Министерство образования Белгородской области

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Губкинский горно-политехнический колледж»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
техник-механик

Одобрено на заседании педагогического совета: протокол № 6 от 20.05.25 г.

Утверждено приказом ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» приказ № 340 от 26.05.25 г.

И.о. директора _____ / Г.И. Щепихина
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем АО «Лебединский ГОК»

Начальник отдела обучения, оценки и развития персонала _____ / Е.А. Фатьянова
подпись

2025 год

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОГЛАСОВАНИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СПО
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Предприятие (организация) работодателя
АО «Лебединский ГОК »
(наименование)

Специальность: 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Образовательная база приема: основное общее образование.
Квалификации: техник-механик
Нормативный срок освоения ППССЗ: 3 года 9 месяцев.
Автор разработчик ППССЗ: Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губкинский горно-политехнический колледж»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Представленная программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с учетом: требования ФГОС СПО утвержденного Министерством просвещения России от 12 сентября 2023 г. № 676;
запросов работодателя;
особенностей развития Белгородской области;
потребностями экономики Губкинского района и Белгородской области;
2. Содержание программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям):
2.1. Отражает современные инновационные тенденции в развитии отрасли с учетом потребностей работодателя и экономики Белгородской области.
2.2. Направлено на освоение видов профессиональной деятельности по специальности в соответствии с ФГОС СПО и присваиваемой квалификацией техник-механик.
2.3. Направлено на формирование:

Общие компетенции:
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе

с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональные компетенции, соответствующие основным видам профессиональной деятельности:

1. Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию:

ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования;

ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования;

ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию;

ПК 1.4 Выполнять операции по сборке, регулировке, дефектовке агрегатов промышленного оборудования;

ПК 1.5 Составлять и читать схемы и чертежи.

2. Организационно- технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования:

ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией;

ПК 2.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования;

ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования;

ПК 2.4 Применять методы и средства минимизации техногенного воздействия производства на окружающую среду.

3. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования:

ПК 3.1 Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования,

ПК 3.2 Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования;

ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования;

ПК 3.4 Использовать нормативно - правовую документацию при планировании и производстве работ.

4. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами:

ПК 4.1 Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах;

ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал;

ПК 4.3 Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов;

ПК 4.4 Осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов.

5. Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика

ПК 5.1 Управлять информацией и данными с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач;

ПК 5.2 Проводить учет основных средств и материально-производственных запасов с применением цифровых средств.

6. Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования

ПК 6.1 Осуществлять техническое обслуживание промышленного оборудования;

ПК 6.2 Осуществлять ремонт промышленного оборудования.

3. Объем времени вариативной части ППССЗ оптимально распределен в профессиональной составляющей подготовки специалиста среднего звена в соответствии с потребностями работодателя, компетенциями цифровой экономики, региональными требованиями.

Распределение часов вариативной части направлены на углубление и расширение содержания междисциплинарных курсов профессиональных модулей и части общепрофессиональных дисциплин. Для обоснования вносимых изменений по всем направлениям подготовки колледжа был проведен анализ действующих ФГОС и ПС, требований к подготовке специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

4. Программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с требованиями ФГОС СПО к материально- техническому обеспечению образовательного процесса.

Вывод: Данная программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) позволяет подготовить квалифицированного служащего в соответствии с требованиями ФГОС СПО, экономики Белгородской области и запросами работодателя.

Начальник отдела обучения,
оценки и развития персонала
АО «Лебединский ГОК» **Е.А. Фатьянова**

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ * ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ * АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО * БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ * Г.О. ГУБКИНСКИЙ
Отдел обучения, оценки и развития персонала

28.04.2025г.

Работодатель - представители кластера, участвующий в разработке данной ОПОП-П

АО «Лебединский ГОК»

Содержание

Раздел 1. Общие положения……..1

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы……2

1.2. Нормативные документы……2

1.3. Перечень сокращений……2

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы……...5

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника……6

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников……:6

3.2. Профессиональные стандарты……6

3.3. Осваиваемые виды деятельности……7

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы……...9

4.1. Общие компетенции……9

4.2. Профессиональные компетенции……12

4.3. Матрица компетенций выпускника……30

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы……35

5.1. Учебный план……35

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы……40

*5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте).***Ошибка! Закладка не определена.**

5.4. Календарный учебный график……53

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей……56

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы……56

5.7. Практическая подготовка……56

5.8. Государственная итоговая аттестация……56

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы……57

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы……57

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий..72

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы……72

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы……72

Перечень приложений к ПОПОП-П:

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
Приложение 3. Материально-техническое оснащение
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее –ПОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденным приказом Минпросвещения России от 12 сентября 2023 г. № 676 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ПОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ПОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.17 Монтах, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минпросвещения России от 12.09.2023 года №676 (зарегистрировано в Минюсте России 17.10.2023 года №75610).
- Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019. Выпуск №4 ЕТКС. Выпуск утвержден Постановлением Минтруда России от 12.08.2003 N 61 "Слесарь по ремонту и обслуживанию оборудования"
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);
- Постановление Правительства РФ от 13.10.2020 № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (вместе с «Положением о целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования», «Правилами установления квоты приема на целевое обучение по образовательным программам высшего образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета»)
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 года № 732 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800);

− Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»

− Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

− Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

− Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

− Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»

− Приказ Министра обороны РФ № 96, Минобрнауки РФ № 134 от 24.02.2010 «Об утверждении Инструкции об организации обучения граждан Российской Федерации начальным знаниям в области обороны и их подготовки по основам военной службы в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования, образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования и учебных пунктах»13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»

− Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»

− Приказ Минобрнауки России от 14.10.2022 г. № 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»

− Приказ Минпросвещения России от 02.06.2022 г № 390 «Об утверждении образцов и описания диплома о среднем профессиональном образовании и приложения к нему»17. Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (вместе с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»)

− Приказ Минобрнауки России № 845, Минпросвещения России № 369 от 30.07.2020 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность»

− Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 06.08.2021 № 533 «Об утверждении Порядка перевода обучающихся в другую образовательную организацию, реализующую образовательную программу среднего профессионального образования»22. Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение»

− Приказ Минпросвещения России от 29.02.2024 № 136 «О внесении изменений в Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 г. № 534»

− Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2

− Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденные

постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. № 28

− Письмо Министерства просвещения Российской Федерации «О направлении рекомендаций» № 05-592 от 01 марта 2023 года (вместе с Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования)

− Письмо Министерства Просвещения 08.04.2021 г. № 05-369 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями, содержащими общие подходы к реализации образовательных программ среднего профессионального образования (отдельных их частей) в форме практической подготовки»)

− Закон Белгородской области от 05.03.2021 № 50 «О проектном и бережливом управлении на территории Белгородской области»

− Постановление Правительства Белгородской области от 18.03.2013 № 85-пп «О порядке организации дуального обучения обучающихся» (с изменениями)

− Положения о проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта "Профессионалитет", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2022 г. N 387, действующим до 1 января 2026 года

− Устав ОГАПОУ "Губкинский горно-политехнический колледж"

− Лицензия ОГАПОУ "Губкинский горно-политехнический колледж" на право оказывать образовательные услуги по реализации образовательных программ №ЛО35-01234-31/00234677 от 31.03.2021 года.

1.3. Перечень сокращений

ВЧ- вариативная часть образовательной программы

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	**Данные**	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Горнодобывающая отрасль	
Код и наименование специальности	15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	-	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	требуются: – Прохождение обязательных предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров (обследований), а также внеочередных медицинских осмотров (обследований) – Прохождение противопожарного инструктажа – Прохождение инструктажа по охране труда на рабочем месте – Группа по электробезопасности не ниже III	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказом Минпросвещения России от 13 сентября 2023 г. № 676	
Квалификация (-и) выпускника	техник-механик	
в т.ч. дополнительные квалификации	-	
Направленности (при наличии)	-	
Нормативный срок реализации на базе ООО на базе СОО	3 года 10 месяцев/5940 ак.ч. 2 года 10 месяцев/4464 ак.ч.	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	5940ч	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 9 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5760ч	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**5760**	1748
социально-гуманитарный цикл	438	415
общепрофессиональный цикл	981	350
профессиональный цикл	2649	1066
в т.ч. практика: - учебная - производственная - по профилю специальности преддипломная	900 - 324 - 576 - 144	900 - 324 - 576 - 144
Вариативная часть образовательной программы	1136	1116
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части	753	274

образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:		
ОП.10 Технологическое оборудование горнодобывающего, обогатительного и металлургического производства	60	20
ОП.11 Технология горнодобывающего, обогатительного и металлургического производства	30	8
ОП.12 Слесарное и сварочное дело	48	4
ОП.13 Допуски и технические измерения	32	4
ОП.14 Чтение и составление чертежей и схем	68	32
ОП.15 Экологическая безопасность	32	28
ОП.16 Правовые основы в профессиональной деятельности/Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	32	28
ОПц.19 Цифровые технологии в слесарном деле	68	30
МДК.01.03 Монтаж электрического оборудования	146	84
МДК.01.04 Монтаж механического оборудования	120	68
ГИА в форме демонстрационного экзамена и Диплом	216	
Всего	**5760**	**3087**

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

27 Металлургическое производство, 28 Производство машин и оборудования, 29 Производство электрооборудования, электронного и оптического оборудования, 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности, 33 Сервис, оказание услуг населению (торговля, техническое обслуживание, ремонт, предоставление персональных услуг, услуги гостеприимства, общественное питание и прочее).

3.2. Профессиональные стандарты

№	Наименование квалификационного справочника	Раздел	Профессия/ должность с указанием разряда (при наличии)	Характеристика работ/должностные обязанности
1	Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019	§ 81	Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования 4-5-го разряда	Монтаж, демонтаж, ремонт, опробование и техническое обслуживание механической части машин, узлов и механизмов. Замена тягового каната, соединительных муфт канатов подвесных дорог. Осмотр и ремонт оборудования автоматизированных ламповых. Наблюдение, контроль за состоянием трубопроводов, работой транспортеров, за состоянием сопряжений металлоконструкций, тросов и блоков, определение степени

				изношенности и ремонт их с заменой отдельных элементов. Слесарная обработка и изготовление простых узлов и деталей по 8 - 11-м квалитетам. Обслуживание рассольной сети и замораживающих колонок при замораживании грунтов. Монтаж, демонтаж, ремонт, наладка, опробование и техническое обслуживание механической части сложных машин, узлов и механизмов, аппаратуры. Техническое обслуживание, ремонт и испытание сосудов, работающих под давлением. Замена головных и хвостовых канатов подъемных сосудов. Проверка прицепных устройств и подъемных сосудов; проверка и регулирование длины канатов и парашютных устройств, загрузочных и разгрузочных устройств скиповых подъемов.

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПМ.02Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПМ.03Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПМ.04Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

Наименование направленности –Горные и горнодобывающие работы

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
Виды деятельности по выбору	
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	**Умения:**
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	**Умения:**
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	**Умения:**
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	**Умения:**
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности

	основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	**Умения:**
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09		**Умения:**

	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоении компетенции**
Проведение монтажа, испытания промышленного(технологическо го) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию	ПК1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		Определение перечня стандартного и специализированного инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического)оборудования
		Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих
		Поддержание инструмента в работоспособном состоянии
		Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании
		Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования
		Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам
		Умения:
		Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки
		Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность
		Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний

		оборудования
		Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы
		Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ
		Знания:
		Назначение инструмента и оборудования, необходимого для
		Сборки и монтажа промышленного (технологического)оборудования
		Приказы, положения, инструкции организации в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования
		Инструкции по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического)оборудования
		Стандарты качества, необходимые для выполнения трудовой функции
		Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно- измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний
		Система тоскою и посадок
		Квалитеты и параметры шероховатости, и обозначение их на чертежах
		Правила применения доводочных материалов
		Припуски для доводки с учетом деформации металла при термической обработке
		Свойства инструментальных и конструкционных сталей различных марок
		Влияние температуры детали на точность измерения
		Порядок работы с электронным архивом технической документации
		Инструкции по охране труда, пожарной и экологической безопасности
	ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного(технологического) оборудования	**Навыки:**
		Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих
		Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации
		Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации
		Устранение выявленных дефектов сборки
		Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем
		Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования в соответствии с технологическим процессом
		Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного(технологического)оборудования
		Умения:

		Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки
		Использовать измерительные средства для определения качества работы
		Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений
		Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность
		Знаиия:
		Кинематические, гидравлические, электрические и пневматические схемы
		Технологические инструкции по сборке
		Назначение инструмента и оборудования
		Способы регулировки собираемых агрегатов
		Назначение технологических жидкостей и способы их применения
		Виды несоответствий комплектующих изделий и способы их устранения
		Способы управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями
		Правила и условия выполнения работ на технологическом оборудовании производства
		Правила и условия эксплуатации и контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний технологического оборудования производства
		Основные приемы выполнения работ по разборке, ремонту и сборке узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин
		Технологическая последовательность разборки, ремонта и сборки оборудования, агрегатов и машин
		Способы устранения дефектов в процессе сборки и испытания оборудования, агрегатов и машин
		Методические, нормативно- технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
		Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности промышленного (технологического) оборудования производства
		Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно- измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний
		Правила и условия эксплуатации контрольно-измерительных приборов, необходимых для точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
	ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического)оборудовани	**Навыки:**
		Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и

	я после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	специфики эксплуатации
		Испытания промышленного(технологического)оборудования производства на точность
		Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства
		Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем
		Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения
		Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам
		Умения:
		Производить регулировки оборудования согласно технической документации
		Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства
		Пользоваться контрольно-измерительным и приборамии инструментами
		Знаиия:
		Методики стандартных испытаний на точность промышленного (технологического) оборудования производства
		Виды отчетной документации, правила ее составления и заполнения
		Нормативно-технические документы по оформлению отчетов
		Методики стандартныхиспытанийнаточностьпромышленного(технологического)оборудованияпроизводства
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования	ПК2.1. Производить техническое обслуживание диагностику промышленного (технологического) оборудования процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией	**Навыки:**
		Составление графиков осмотров
		Составление графиков инструментального контроля (диагностирования)оборудования
		Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного(технологического) оборудования
		Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций,
		Подъемных сооружений и оградительной техники
		Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования вовремя технологических остановок и пауз
		Определение необходимости регулировки узлов оборудования
		Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования
		Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике
		Контроль исправной работы подъемных сооружений
		Выполнение такелажных и грузоподъемных работ
		Умения:

		Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента
		Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов
		Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного(технологического) оборудования
		Применять контрольно- измерительный и поверочный инструмент
		Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования
		Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий
		Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций
		Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования
		Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования
		Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе
		Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики
		Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению
		Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации
		Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий
		Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий
		Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий
		Проверять исправность грузоподъемных машин
		Использовать грузоподъемные механизмы
		Выбирать эксплуатационно- смазочные материалы
		Выполнять регулировку смазочных механизмов
		Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования
		Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для
		определения неисправностей в работе оборудования

		Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству
		Знания:
		Устройство и назначение промышленного(технологического) оборудования
		Правила эксплуатации грузоподъемных устройств
		Технология производства обслуживаемого подразделения
		Классификация и назначение технологической оснастки
		Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов
		Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения
		Методы регулировки и наладки промышленного(технологического) оборудования
		Конструктивные особенности сложного специального и универсального инструмента и приспособлений
		Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования в зависимости от внешних факторов
		Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ
		Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования
		Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)
		Способы определения преждевременного износа деталей
		Ожидаемые технологические паузы, их продолжительность и возможность использования для технического обслуживания
		Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования
		Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики
		Организационная структура ремонтной службы организации
		Передовой отечественный и зарубежный опыт проведения ремонтов
		Факторы, влияющие на качество технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту оборудования
	ПК2.2Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		Разработка карт технического обслуживания оборудования
		Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ
		Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования
		Определение необходимости регулировки узлов оборудования
		Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными

		показателями
		Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
		Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного(технологического) оборудования
		Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного(технологического) оборудования
		Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования
		Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
		Умения:
		Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования
		Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания
		Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного(технологического) оборудования
		Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного(технологического) оборудования
		Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного(технологического) оборудования
		Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического)оборудования
		Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического)оборудования
		Знания:
		Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности,

		правила эксплуатации и технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического)оборудования
		Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого промышленного(технологического) оборудования
		Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного(технологического) оборудования
		Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования и производства ремонтных работ
		Карты технического обслуживания оборудования и методика их разработки
		Методы расчета экономической эффективности выполнения технологических операций по техническому обслуживанию
		Сменные показатели выполнения технологических операций по техническому обслуживанию
		Требования к качеству выполнения технологических операций по техническому обслуживанию
		Методы планирования, контроля и оценки качества технологических операций по техническому обслуживанию
		Кинематические схемы механизмов со спецификацией основных узлов, основные технические характеристики оборудования, предельные нормы износа основных деталей и узлов
		Правила устройства и безопасной эксплуатации подъемных сооружений
		План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения
		Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования
		Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования
		Состав, функции и возможности использования информационно- коммуникационных технологий в информационных системах управления техническим обслуживанием
	ПК2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала
		Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования
		Ведение учетной технической документации оборудования
		Получение(передача)информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их

		устранению
		Распределение обязанностей обслуживающего персонала по
		выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования
		Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования
		Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования
		Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования
		Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования
		Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования
		Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями
		Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты
		Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности
		Умения:
		Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию
		Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования
		Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования
		Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования
		Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработке плана очередного текущего ремонта
		Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений
		Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования
		Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования

		Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
		Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
		Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного(технологического) оборудования
		Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты
		Знания:
		Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования
		Устройство, состав, назначение, схемы расположения, конструктивные особенности, правила эксплуатации технического обслуживания основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования
		Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования
		Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования
		Технология производства обслуживаемого подразделения
		Требования производственно- технических, технологических, должностных инструкций специалистов ремонтных подразделений
		Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования
		Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении
		Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
		Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования
		Порядок и правила ведения учетной технической документации оборудования
		Виды, формы и методы мотивации выполнения технологических операций по техническому обслуживанию оборудования
		Требования охраны труда, санитарной, пожарной безопасности при техническом обслуживании и ремонте технологического оборудования и контрольно- измерительных приборов
Организационно-техническое	ПК3.1Производить работы по	**Навыки:**

обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	Учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического)оборудования производства
		Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования)
		Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства
		Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства
		Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического)оборудования производства
		Составление смет на ремонт промышленного(технологического) оборудования производства
		Разрабатывать организационно- технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий
		Умения:
		Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования
		Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического)оборудования
		Знания:
		Организация ремонтной службы организации, порядок и методы планирования ремонтов оборудования
		Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования
		Организационная структура и логистика ремонтной службы организации, порядок и методы планирования производства ремонтных работ
		Конструктивные особенности промышленного(технологического) оборудования
		Нормативно-технические документы организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического)оборудования
		Основные статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования
		Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного(технологического) оборудования
		Методическая и нормативно- техническая документация по организации технического диагностирования промышленного (технологического)оборудования
		Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного(технологического) оборудования

	ПК3.2Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала
		Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования
		Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ
		Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования
		Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования
		Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов
		Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического)оборудования
		Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического)оборудования
		Умения:
		Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ
		Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов
		Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического)оборудования
		Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт. Анализировать простои оборудования
		Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического)оборудования
		Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное(технологическое) оборудование, его запасные части и материалы
		Составлять акты о повреждениях промышленного(технологического)оборудования
		Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования
		Определять статьи затрат на ремонт промышленного(технологического) оборудования и оценивать их величину
		Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного(технологического)оборудования
		Причины отказов и повреждений промышленного(технологического)оборудования
		Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического)оборудования

		Знания:
		Назначение, технические характеристики, устройство, конструктивные особенности, допустимые нормы износа, назначение и режимы работы оборудования цеха, правила его эксплуатации и технического обслуживания
		Технологические карты ремонта оборудования
		Проекты производства ремонтных работ оборудования
		Устройство и техническое состояние оборудования, конструкции основных узлов, степень изношенности деталей, архив технической документации, ЕСКД
		Нормативно-техническая документация и объемы поставки коммерческой службой изделий, металла, материалов для текущего ремонта оборудования
		Допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования
		Порядок составления ведомостей дефектов, паспортов, альбомов чертежей запасных частей, инструкций по эксплуатации и ремонту оборудования
		Организация и особенности эксплуатации оборудования систем гидравлики и смазочного хозяйства цеха
		Правила проведения технической диагностики обслуживаемого оборудования
		Основные недостатки в работе оборудования, приводящие к отказам и выходу из строя узлов и механизмов оборудования, и способы их предупреждения и устранения
		Технологические приемы и методы контроля качества ремонтных работ оборудования
		Требования инструкций и правил технической эксплуатации оборудования
		Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
		Правила оформления учетной документации на промышленное (технологическое)оборудование
		Правила оформления дефектных ведомостей промышленное (технологическое)оборудование
		Текстовые редакторы(процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
		Порядок работы с электронным архивом технической документации
		Методики расчета затрат на ремонт промышленного(технологического)оборудования
	ПК 3.3Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования	**Навыки:**
		Доведение до работников производственных заданий и графика подготовки и проведения ремонта оборудования
		Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта
		Контроль знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства
		Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и

		сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту
		Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования
		Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ
		Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков
		Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ
		Контроль качества ремонта
		Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях
		Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ
		Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала
		Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ
		Умения:
		Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта
		Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудования
		Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов
		Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы в график их технического обслуживания или ведомость дефектов
		Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного(технологического)оборудования
		Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного(технологического)оборудования
		Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования

		Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ
		Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ
		Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок
		Оценивать предложения ремонтно- дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов
		Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ
		Выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами
		Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного(технологического)оборудования
		Знания:
		Основы психологии общения и конфликтологии
		Способы и средства контроля и оценки знаний
		Требования производственно- технических и должностных инструкций
		Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов
		Системы оплаты и стимулирования труда, применяемые в ремонтном подразделении цеха
		Требования бирочной системы и нарядов-допусков при ведении ремонтов оборудования
		План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий при ведении ремонта оборудования
		Положения Трудового кодекса Российской Федерации в части, касающейся оплаты труда, режима труда и отдыха
		Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при ремонте оборудования
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПК4.1Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах	**Навыки:**
		Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или)поставку заготовок, ассортимента их
		продукции, возможностях производства, качестве заготовок
		Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей,

		расходных материалов
		Умения:
		Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM- системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP- системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций
		Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов
		ИспользоватьERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
		Знания:
		Технология производства
		PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней
		ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней
		Функциональная структура организации
		Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации
		Технологические процессы механосборочного производства, используемые в организации
		Методы и технологии коммуникации
		Основы психологии общения и конфликтологии
		Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
		Правила безопасности при работе в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
		Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

		Места и даты проведения выставок, семинаров и конференций по технологиям заготовительного производства
		Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них
		Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них
		Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них
		Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности электробезопасности
	ПК 4.2 Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал	**Навыки:**
		Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок
		Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал
		Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства
		Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Умения:
		Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы
		Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей
		Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок
		Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости
		Применять системы автоматизированного проектирования (далее-CAD-
		системы) для оформления конструкторской документации
		Использовать текстовые редакторы (процессоры)для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов
		Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
		Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте
		Знания:

		Основные технологические свойства конструкционных материалов
		Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности»
		Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них
		Методы и технологии коммуникации
		Основы психологии общения и конфликтологии
		Правила делового общения
		Стандартные методы расчета при пусках заготовок, правила выбора напусков заготовок
		Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал
		CAD-системы: классы, наименования, возможности порядок работы в них
		Текстовые редакторы(процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них
		Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией:
		наименования, возможности и порядок работы в них
		Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации
		Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок
		Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них
		Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха
		Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
	ПК4.3Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов	**Навыки:**
		Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов
		Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок
		Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов
		Умения:
		Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей,

		расходных материалов
		Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов
		Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно- измерительными инструментами
		Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию
		Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов
		Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией
		ИспользоватьERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах
		Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте

4.3. Матрица компетенций выпускника

4. 3.1. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

Индекс	**Наименование**	01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1				
Обязательная часть образовательной программы																											
ООД.00	**Общеобразовательные дисциплины**																										
ООД. 01	Русский язык	О	О		О	О				О																	
ООД. 02	Литература	О	О	О	О	О	О			О																	
ООД. 03	История	О	О	О	О	О	О			О																	
ООД. 04	Обществознание	О	О	О	О	О	О			О																	
ООД. 05	География	О	О	О	О	О	О			О																	

Индекс	Наименование	01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1				
ООД. 06	Иностранный язык	О	О		О					О																	
ООД. 07	Математика	О	О	О	О	О		О																			
ООД. 08	Информатика	О	О	О	О	О				О																	
ООД. 09	Физическая культура						О	О																			
ООД. 10	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О		О	О	О																		
ООД. 11	Физика	О	О	О	О	О		О		О																	
ООД. 12	Химия	О	О		О			О																			
ООД. 13	Биология	О	О		О			О																			
ООД. 14	Индивидуальный проект	О	О	О	О	О		О		О																	
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																										
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О	О		О																	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	О	О		О					О																	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О			О	О	О	О																			
СГ.04	Физическая культура							О	О																		
СГ.05	Основы финансовой грамотности		О	О		О	О			О																	
СГ.06	Основы бережливого производства		О	О		О	О																				
СГ.07	Основы предпринимательства		О	О		О	О																				
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																										
ОП.01	Инженерная графика	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О					О	О	О	О	О				
ОП.02	Материаловедение	О	О	О	О	О	О	О		О	О		О		О												
ОП.03	Техническая механика				О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О							
ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	О	О	О	О	О	О	О		О			О	О	О		О	О	О	О							
ОП.05	Электротехника и основы электроники	О	О	О	О	О	О	О		О			О	О			О	О	О	О							
ОП.06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О										
ОП.07	Охрана труда и бережливое производство	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О										

Индекс	Наименование																										
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1				
ОП.08	Математические методы в профессиональной деятельности	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О					О	О	О	О							
ОП.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	ОО	О	О	О	О	О							
ОП.10	Технологическое оборудование	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О							
ОП.11	Технология отрасли	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О							
ОП.12	Слесарное дело	О	О		О	О		О		О	О						О						О				
ОП.13	Допуски и технические измерения	О	О		О	О		О		О	О						О						О				
ОП.14	Чтение и составление чертежей, электрических, гидравлических и пневматических схем	О	О		О	О				О	О			О	О		О	О					О				
ОП.15	Карьерное моделирование	О	О	О	О	О	О	О		О																	
ОПц.16	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	О	О		О	О				О																	
П.00																											
ПМ.01	**Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)**																										
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О														
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О														

Индекс	Наименование	01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1				
МДК.01.03	Монтаж электрического оборудования	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О										О				
МДК.01.04	Монтаж механического оборудования	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О										О				
УП.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О														
ПП.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О														
ПМ.02	**Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)**																										
МДК.02.01	Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О														
МДК.02.02	Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О														
УП.02.01	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О														
ПП.02.01	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О														
ПМ.03	**Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования**																										
МДК.03.01	Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О														
МДК.03.02	Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	О	О	О	О	О	О	О		О	О	О	О														
УП.03	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О														
ПП.03	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О														

Индекс	Наименование	01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	4.1	4.2	4.3	5.1				
ПМ.04	**Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами**																										
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	О	О	О	О	О	О	О		О										О	О	О					
УП.04	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О		О										О	О	О					
ПП.04	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О										О	О	О					
ПМ.05	**Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования**	О	О	О	О	О	О	О	О	О																	
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	О	О	О	О	О	О	О		О													О				
УП.05	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О				
ПП.05	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О				
ПМц.05	**Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика**	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О				
МДКц.05.01	Цифровые технологии в слесарном деле	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О				
МДКц.05.02	Учет основных средств и материально-производственных запасов	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О				
УПц.05	Учебная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О				
ППц.05	Производственная практика	О	О	О	О	О	О	О	О	О													О				

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа/консультации	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
													1 семестр	2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
ОД. 00	Общеобразовательные дисциплины																			
ОД. 01	Русский язык	экзамен	72		4	60			0/2	6			16	56	-	-				
ОД. 02	Литература	диф. зачет	108		54	52			0/2				52	56	-					
ОД. 03	Математика	экзамен	340		156	156			6/16	6			82	98	74	86	-			
ОД. 04	Иностранный язык	диф. зачёт	72		2	68			0/2				20	52	-	-				
ОД. 05	Информатика	диф. зачет	108		-	102			0/6				35	73	-	-				
ОД. 06	Физика	экзамен	180		114	52			0/8	6			64	116	-	-				
ОД. 07	Химия	диф. зачет	72		46	22			0/4				20	52						
ОД. 08	Биология	диф. зачет	72		52	16			0/4				32	40						
ОД. 09	История	диф. зачет	136		96	30			4/6				64	72	-	-				
ОД. 10	Обществознание	диф. зачет	72		54	14			0/4				20	52	-	-				
ОД. 11	География	диф. зачет	72		50	18			0/4				20	52	-	-				
ОД. 12	Физическая культура	зачет, диф. зачет	72		2	70			0/0				20	52	-	-				
*	Индивидуальный проект														-	-				
*	Индивидуальный проект		32			30			0/2				32		-	-				

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа/консультации	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
													1 семестр	2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
СГ.00	**Социально-гуманитарный цикл**																			
СГ.01	История России	диф. зачет	48		36	4			-		48		-	-	48	-	-	-	-	-
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	диф. зачет	168			160			0/8		168		-	-	32	40	-	-	-	-
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	диф. зачет	68		54	14			-		68		-	-	-	-	-	68	-	-
СГ.04	Физическая культура/Адаптивная физическая культура	диф. зачет, зачет	172		2	160			0/10		172		-	-	36	42	30	36	28	-
СГ.05	Основы финансовой грамотности	диф. зачет	32		28	4					32		-	32	-	-	-	-	-	-
СГ.06	Православная культура	диф. зачет	32		32									32	-	-	-	-	-	-
ОП.00	**Общепрофессиональный цикл**																			
ОП.01	Инженерная графика	экзамен	72		-	64			0/2	6	72		36	36	-	-	-	-	-	-
ОП.02	Материаловедение	диф. зачет	64		42	14			0/2	6	64		-	-	64	-	-	-	-	-
ОП.03	Техническая механика	диф. зачет	72		44	26			0/2		72		-	-	30	42	-	-	-	-
ОП.04	Метрология, стандартизация и технические измерения	диф. зачет	40		36	4			-		40		-	-	40	-	-	-	-	-
ОП.05	Электротехника и основы электроники	экзамен	48		30	10			0/2	6	114		-	-	24	24	-	-	-	-
ОП.06	Обработка металлов резанием, станки и инструменты	диф. зачет	42		28	12			0/2		42		-	-	-	42	-	-	-	-
ОП.07	Охрана труда и бережливое производство	диф. зачет	54		32	20			0/2		54		-	-	-	-	-	54	-	-
ОП.08	Математические методы в профессиональной деятельности	диф. зачет	34		18	16					34		-	-	-	-	-	34	-	-
ОП.09	Элементы САПР в профессиональной деятельности	экзамен	108		48	54			0/6		72		-	-	-	-	-	54	54	-

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа/консультации	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
													1 семестр	2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОП.10	Технологическое оборудование горнодобывающего, обогатительного и металлургического производства	экзамен	70		40	20			0/4	6		70	-	-	-	70	-			
ОП.11	Технология горнодобывающего, обогатительного и металлургического производства	диф. зачет	34		24	8			0/2			34	-	-	-	34	-	-	-	-
ОП.12	Слесарное и сварочное дело	диф. зачет	50		44	4			0/2			50	-	-	-	-	-	-	-	-
ОП.13	Допуски и технические измерения	диф. зачет	32		28	4			-			32	-	-	-	-	-	-	-	-
ОП.14	Чтение чертежей и схем	диф. зачет	76		38	32			0/6			76	-	-	-	44	32	-	-	-
ОП.15	Экологическая безопасность	диф. зачет	32		28	4			-			32	-	-	-	32	-	-	-	-
ОП.16	Правовые основы в профессиональной деятельности/Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	диф. зачет	32		28	4			-			32	-	-	-	32	-	-	-	-
ОП.17	Основы предпринимательской деятельности	диф. зачет	54		34	18			0/2			-	-	-	-	54	-	-	-	-
ОП.18	Основы карьерного моделирования	диф. зачет	32		26	6			-			32	-	-	-	-	-	-	32	-
ОПц.19	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	экзамен	74		38	30				6		74	-	-	-	-	-	74	-	-
ПЦ	Профессиональный цикл		2528	2328	706	374	30		4/80	84	1985	664			139	414	550	545	497	504
ПМ.01	Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	квал. экзамен	730		286	150			18/30	286	150	266	-	-	139	210	126	68	196	54
МДК.01.01	Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	экзамен	92		48	28			6/4	6	92		-	-	92	-	-	-	-	-

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа/консультации	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
													1 семестр	2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
МДК.01.02	Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	экзамен	150		86	44			4/10	6	150	-	-	-	-	-	46	68	100	-
МДК.01.03	Монтаж электрического оборудования	экзамен	146		84	46			4/6	6		146	-	-	-	66	80	-	-	-
МДК.01.04	Монтаж механического оборудования	экзамен	120		68	32			4/10	6		120	-	-	48	72	-	-	-	-
УП.01	Учебная практика	диф. зачет	72	72			72				72									
ПП.01	Производственная практика	диф. зачет	144	144			144				144									
ПМ.02	**Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)**	экз	440		150	72			0/20	18	442		-	-	-	124	204	-	-	114
МДК.02.01	Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	экз	122		68	38			0/10	6	122		-	-	-	46	77	-	-	-
МДК.02.02	Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	экз	132		82	34			0/10	6	133		-	-	-	42	91	-	-	-
УП.02	Учебная практика	диф. зачет	72				72				72									
ПП.02	Производственная практика	диф. зачет	108				108				108									
ПМ.03	**Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования**	экз	492		158	84	4	30	0/18	18	492		-	-	-	80	58	163	134	114
МДК.03.01	Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	экз	148		92	42			0/8	6	148		-	-	-	42	30	76	-	-

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа/консультации	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
													1 семестр	2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
МДК.03.02	Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	экз	158		66	42			0/10	6	215		-	-	-	38	28	51	98	-
УП.03	Учебная практика	диф. зачет	72				72				72									
ПП.03	Производственная практика	диф. зачет	108				108				108									
ПМ.04	**Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами**	экз	246		58	34		30	0/4	12	246		-	-	-	-	-	-	168	78
МДК.04.01	Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	экз	132		58	34		30	0/4	6	132		-	-	-	-	-	-	132	-
УП.04	Учебная практика	диф. зачет	36				36				36									
ПП.04	Производственная практика	диф. зачет	72				72				72									
ПМ.05	**Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования**	экз	476		115	116			4/12	12	222	254	-	-	-	-	162	314	-	-
МДК.05.01	Подготовка и выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	экз	110		54	34			4/12	6		110	-	-	-	-	55	55	-	-
УП.05	Учебная практика	диф. зачет	144				144				114									
ПП.05	Производственная практика	диф. зачет	216				216				216									
ПМц.05	**Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика**	экз.	218		62		42			6	212									
МДКц.05.01	Цифровые технологии в слесарном деле	экз.	68		44		24				68									

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. Зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа/консультации	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
													1 семестр	2семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
МДКц.05.02	Учет основных средств и материально-производственных запасов	экз	36		18		18				36									
УПц.05	Учебная практика	диф. зачет	36				36				36									
ППц.05	Производственная практика	диф. зачет	72				72				72									
ПДП	Производственная практика по профилю специальности (преддипломная) (при наличии)	144	144																	
	Учебная и производственная (по профилю специальности) практики	1044	1044								1044									
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216																	
Итого:			5760	1748	2128	1786	900	70	202	120	4644	1116								

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	Технологическое оборудование горнодобывающего, обогатительного и металлургического производства	70	1	АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»
2.	Технология горнодобывающего, обогатительного и металлургического производства	34	1	АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»
3.	Слесарное и сварочное дело	50	1	АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»
4.	Допуски и технические измерения	32	1	АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»
5.	Чтение чертежей и схем	76	1	АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»
6.	Экологическая безопасность	32	1	АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»
7.	Правовые основы в профессиональной деятельности/Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	32	1	АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»
8.	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	74	1	АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»
9.	МДК.01.03Монтаж электрического оборудования	146	1	АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»
10.	Монтаж механического оборудования	120	1	АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»
11.	МДК.05.01Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	254	1	АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»
12.	Производственная практика (преддипломная)	144	1	АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»
Итого		1116		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	1.Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности и правилами внутреннего трудового распорядка ЦДНГ-4. 2.Техническая документация на оборудование, вспомогательные механизмы. 3.Подъем грузов на консольном балке. Замена быстроизнашивающихся деталей. 4.Проверка и подтяжка всех болтовых соединений бурового насоса. 5.5.Визуальный осмотр работающего станка-качалки. 6.Отключение станка-качалки. 7.Работы, выполняемые на остановленном станке-качалке.	ПП.01.01Производственная практика	144	8	АО «Лебединский ГОК»	наставник

	8.Технология монтажа промышленного оборудования.					
2.	Составление графиков осмотров. Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования. Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники. Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического)	ПП.02.01Производственная практика	108	8	АО «Лебединский ГОК»	наставник

	оборудования в соответствии со сменными показателями Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в					

	соответствии со сменными показателями Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. Ведение учетной технической документации оборудования Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому					

	обслуживанию оборудования Контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности					
3.	Учет отказов, повреждений и связанных	ПП.03.01Производственная практика	108	8	АО «Лебединский ГОК»	наставник

	с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования) Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его					

	себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования					

	Распределение объемов ремонтных работ между исполнителями ремонта Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ					
4.	Искать информацию о поставщиках, ассортименте их	ПП.04.01Производственная практика	72	6	АО «Лебединский ГОК»	наставник

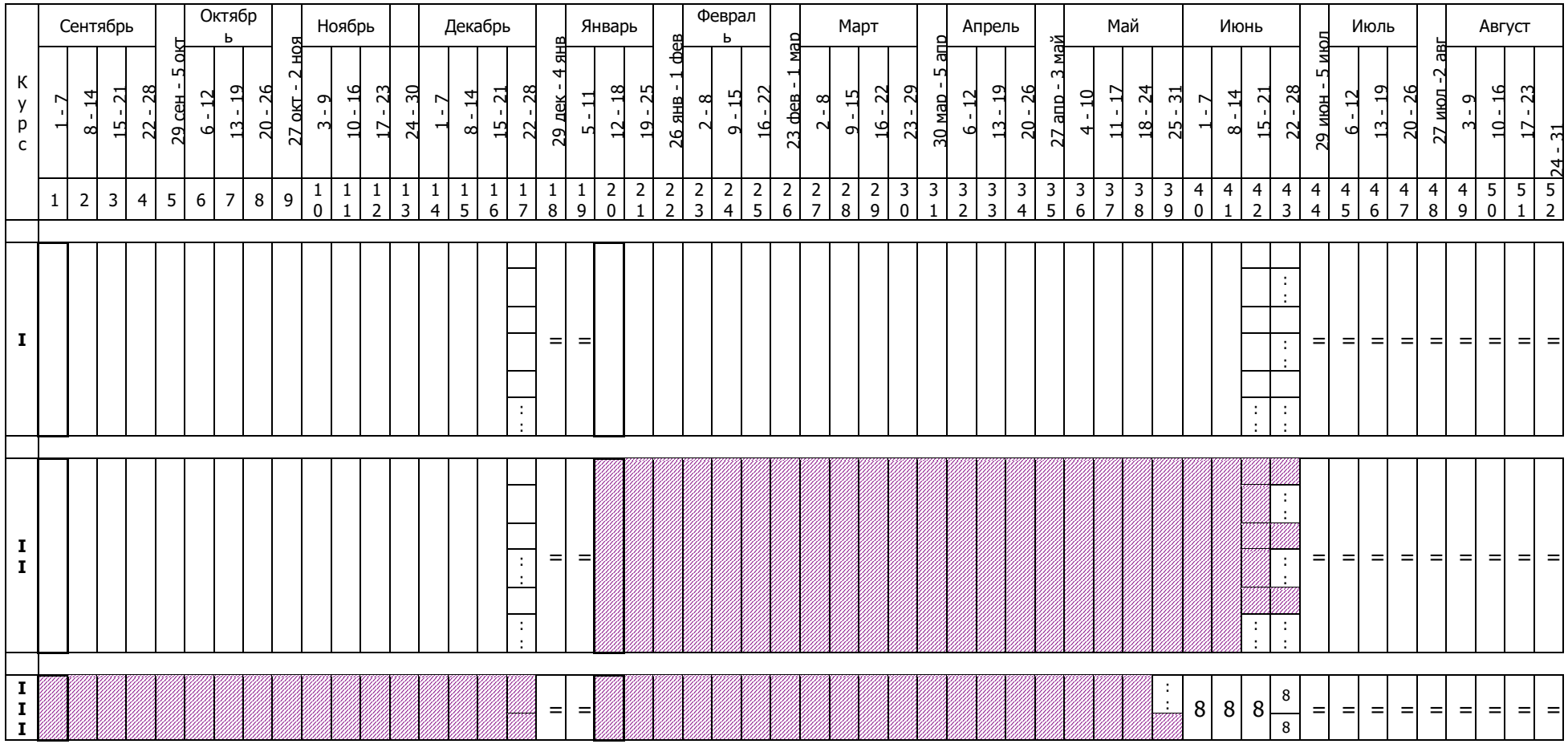
	продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования,					

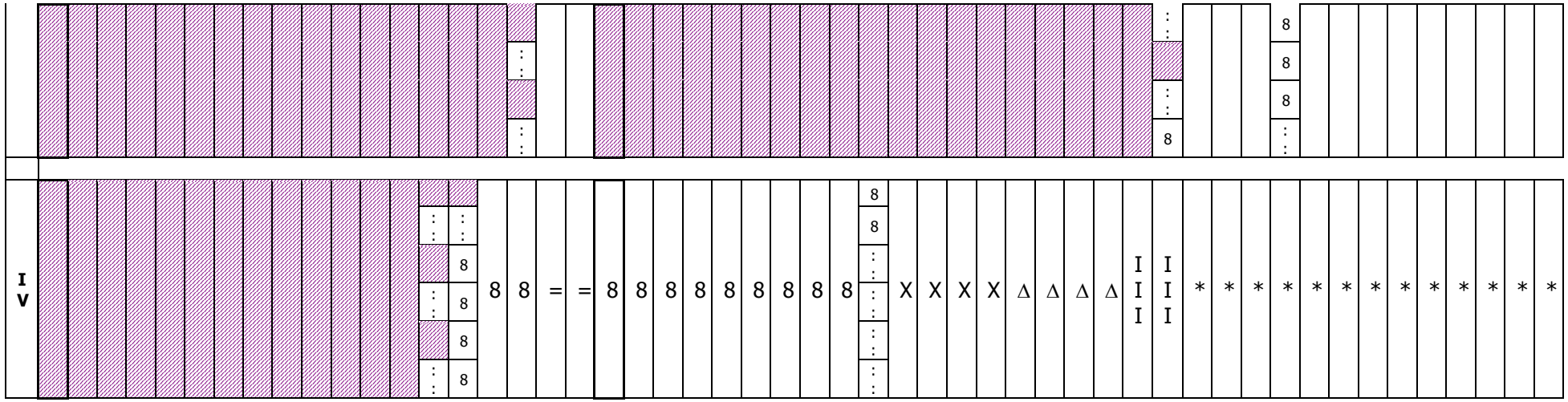
	возможности и порядок работы в них Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них Использование системы управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве					

	заготовок, запасных частей и расходных материалов Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов					
5.	Разборка и сборка узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин;	ПП.05.01Производственная практика	144	6	АО «Лебединский ГОК»	наставник

	Испытания узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин; Слесарные работы. Слесарно-сборочные работы. Работы по механической обработке деталей.					

5.4. Календарный учебный график





Обозначения:

	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	0	Учебная практика	Δ	Подготовка к государственной итоговой аттестации
⋮	Промежуточная аттестация	8	Производственная практика (по профилю специальности)	I I I	Государственная итоговая аттестация
=	Каникулы	X	Производственная практика (преддипломная)	*	Неделя отсутствует

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам			Промежуточная аттестация			Практики									ГИА		Каникулы	Всего
							Учебная практика			Производственная практика (по профилю специальности)			Производственная практика (преддипломная)			Подго-товка	Прове-дение		
	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем	Всего	1 сем	2 сем				
	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
I	40 1/3	16 2/3	23 2/3	2/3	1/3	1/3												11	52
II	37	16 2/3	20 1/3	1	1/3	2/3	3		3									11	52
III	28	12 2/3	17 1/3	1	1/3	2/3	6	4	2	6		6						11	52
IV	11 2/3	11 2/3	696	1 1/3	2/3	2/3	2	2		12	2 2/3	9 1/3	4		4	4	2	2	39
Всего	**117**	**57 2/3**	**59 1/3**	**4**	**1 2/3**	**2 1/3**	**11**	**6**	**5**	**18**	**2 2/3**	**151/3**	**4**		**4**	**4**	**2**	**35**	**195**

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули *и/или* дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах *Наименование работодателя*, при проведении *практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности)*, всех видов практики и *иных видов учебной деятельности (перечислить при наличии)*;
- включает в себя *отдельные лекционного типа, семинары*, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) *АО «Лебединский ГОК»* на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы)

Программа ГИА включает общие сведения; *примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы)*. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

Кабинет «Русского языка и литературы»
Кабинет «Истории»
Кабинет «Географии»
Кабинет «Иностранного языка»
Кабинет «Математики»
Кабинет «Информатики»
Кабинет «Основы безопасности и защиты Родины»
Кабинет «Физики»
Кабинет «Химии и биологии»
Кабинет «Экономики»
Кабинет «Инженерной графики»
Кабинет «Охраны труда»
Кабинет «Специальной технологии»

1.2. Оснащение зоны по видам работ

«**Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»**

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Шкаф широкий со стеклом	**Мебель**	Основное	Материал - ЛДСП 22/18мм, габаритные размеры не более 770х370х2000 мм	УП.01.01 УП.02.01 УП.03.01 УП.04.01 УП.05.01
	Стол ученический	**Мебель**	Основное	Материал - ЛДСП 22/18мм габаритные размеры не более 1120 х 52 х75 мм	
	Стул ученический	**Мебель**	Основное	Материал - пластик, габаритные размеры не более 460 х460 х 505 мм	
	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	Основное	Материал - ЛДСП 22/18ммГабариты не более1500х600х760мм, Тумба: габариты не более 450х480х630мм	
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	Основное	Кресло с механизмом качания, выполнено в ткани, габариты не более 650х650х960/1160 мм	
	Стол компьютерный	**Мебель**	Основное	Материал - ЛДСП 22/18мм Габариты не менее 850х450х400	
	Шкаф для одежды двухстворчатый глубокий	**Мебель**	Основное	Материал - ЛДСП 22/18мм Габариты не менее 770х370х2000 мм	
	Стол на металлокаркасе под моноблок	**Мебель**	Основное	Материал - ЛДСП 22/18мм, габаритные размеры не более 600х500х700 мм	
	Кресло компьютерное	**Мебель**	Основное	Материал - синий пластик, габаритные размеры не менее 460 х460 х 505 мм	
	Моноблок	**Оборудование IT**	Основное	Количество ядер процессора - не менее 6;Тактовая частота процессора - 2500МГц; Наличие iGPU; Тип оперативной памати DDR5; объем SSD накопителя - не менее 480 Гб, объем	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				оперативной памяти - 32 Гб; сетевой интерфейс - 2.5 Gigabit Ethernet (100/1000/2500 Мбит/с), Wi-Fi, Bluetooth; количество HDMI разъемов - 2; мощность блока питания - неменее 600Вт; размер диагонали экрана - не менеее 21 дюйм; Разрешение экрана - не менее 21 пикселей; клавиатура; мышь оптическая "	
	Программное обеспечение для специальности "Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)"	**Программное обеспечение**	Основное	Виртуальный учебный комплекс «Слесарное дело». Назначение: изучение технологии обработки металлов слесарным инструментом, а также проведении разборочно-сборочных работ1 лицензия на 1 рабочее место бессрочная	
	Персональный компьютер	**Оборудование IT**	Основное	Количество ядер процессора - не менее 6;Тактовая частота процессора - 2500МГц; Наличие iGPU; Тип оперативной памати DDR5; объем SSD накопителя - не менее 480 Гб, объем HHD накопителя - не менее 1000 Гб; объем оперативной памяти - 32 Гб;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				сетевой интерфейс - 2.5 Gigabit Ethernet (100/1000/2500 Мбит/с), Wi-Fi, Bluetooth; количество HDMI разъемов - 2; мощность блока питания - не менее 600Вт; размер диагонали экрана - не менее 21 дюйм; Разрешение экрана - не менее 21 пикселей; клавиатура; мышь оптическая	
	Программное обеспечение для специальности "Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)"	**Программное обеспечение**	Основное	Виртуальный учебный комплекс «Эксплуатация промышленного оборудования». Предназначен для обучения студентов изучение технологии эксплуатации промышленного оборудования.1 лицензия на 1 рабочее место бессрочная	
	Многофункциональное устройство	**Оборудование IT**	Основное	Тип: МФУ Цветность печати: Монохромный Функции МФУ: Копир, Принтер, Сканер Максимальный формат печати: А4 Макс. скорость печати (ч/б),не менее стр/мин: 18	
	Стационарный демонстрационный	**Оборудование**	Основное	Диагональ экрана, дюймов - не менее 75; Яркость экрана, кд/м² - не менее 450; Оперативная память - DDR - не менее 4	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	комплекс (интерактивная панель)			Гб; Количество одновременный касаний (multi-touch) - не менее 20; Встроенный компьютер (OPS) - да; Пишущие инструменты - стилус или палец	
	Лабораторный комплекс «Детали машин – передачи редукторные»	**Оборудование**	Основное	Электропитание лабораторного комплекса: напряжение питания стенда – 220 В, род тока — переменный, частота — 50 Гц Максимальная потребляемая мощность, не более, – 700 Вт Габариты лабораторного комплекса, не более – 800х600х350 мм Вес лабораторного комплекса, не более — 90 кг	
	Лабораторный комплекс «Детали машин - передачи ременные»	**Оборудование**	Основное	Электропитание лабораторного комплекса: напряжение питания стенда – 220 В, род тока — переменный, частота — 50 Гц Максимальная потребляемая мощность, не более, – 700 Вт Габариты лабораторного комплекса, не более – 800х600х350 мм Вес лабораторного комплекса, не более — 150 кг	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Лабораторный комплекс «Детали машин – соединения с натягом»	**Оборудование**	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 400 Вт. Габаритные размеры, вес: 450х300х350 мм, 25 кг.	
	Лабораторный комплекс «Детали машин – раскрытие стыка резьбового соединения»	**Оборудование**	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 500 Вт. Габаритные размеры не более 550х400х400 мм, масса не более 25 кг	
	Лабораторный комплекс «Детали машин – трение в резьбовых соединениях»	**Оборудование**	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 500 Вт. Габаритные размеры, мм 430х430х430, масса — 20 кг	
	Лабораторный комплекс «Детали машин - редуктор червячный»	**Оборудование**	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 600 Вт. Габаритные размеры, не более: 500х400х300 мм. Масса не более 30 кг.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Лабораторный комплекс «Детали машин - редуктор конический»	**Оборудование**	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 1000 Вт. Габаритные размеры, не более: 600х400х400 мм. Масса не более 40 кг.	
	Лабораторный комплекс «Детали машин - редуктор цилиндрический»	**Оборудование**	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 600 Вт. Габаритные размеры, не более: 600х400х400 мм. Масса не более 25 кг.	
	Лабораторный комплекс «Детали машин - редуктор планетарный»	**Оборудование**	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 800 Вт. Габаритные размеры, не более: 600х400х400 мм. Масса не более 25 кг.	
	Лабораторный комплекс «Детали машин - передачи цепные»	**Оборудование**	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 800 Вт. Габаритные размеры, мм 800х550х550. Масса не более 30 кг.	
	Лабораторный комплекс «Детали машин - муфты предохранительные»	**Оборудование**	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				— не более 900 Вт. Габаритные размеры, не более, мм: 700х500х400; Масса, не более, кг — 40.	
	Лабораторный комплекс «Детали машин - колодочный тормозной механизм»	**Оборудование**	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 1100 Вт. Габаритные размеры, не более, мм: 600х500х350. Масса, не более, кг — 60.	
	Лабораторный комплекс «Детали машин - подшипники скольжения»	**Оборудование**	Основное	Комплекс обеспечивает изучение подшипников скольжения, определения момента и коэффициента трения в зависимости от материалов трущихся пар и режимов нагружения. Состав: рамная конструкция с панелью;вал с приводом от мотор-редуктора; датчик крутящего момента; датчик частоты вращения вала; датчик угла наклона оси вращения; четыре груза с антифрикционными втулками (капролон и бронза); блок электрического управления; плата АЦП; ноутбук. Габаритные размеры, не более, мм:	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				400х300х350; масса, не более, кг — 20	
	Лабораторный комплекс «Детали машин - резонанс валов»	**Оборудование**	Основное	Комплекс обеспечивает исследование явления резонанса валов. Привод вала осуществляется асинхронным электродвигателем с частотным регулированием скорости вращения. Перемещения вала регистрируются бесконтактными индуктивными датчиками. Состав: рамная конструкция с защитным кожухом; исследуемый вал; электродвигатель; частотный преобразователь; датчики частоты вращения и перемещения одного сечения вала; основной и два дополнительных диска для установки на валу; блок электрического управления; плата АЦП; ноутбук. Габаритные размеры, не более, мм: 1100х400х300; масса, не более, кг — 100.	
	Лабораторный комплекс «Рабочие процессы механических передач»	**Оборудование**	Основное	Электропитание лабораторного комплекса: напряжение питания стенда – 220 В, род тока — переменный, частота — 50 Гц	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Максимальная потребляемая мощность, не более, – 700 Вт Габариты лабораторного комплекса, не более – 800х600х350 мм Вес лабораторного комплекса, не более — 150 кг	
	Лабораторный комплекс «Исследование механических соединений»	**Оборудование**	Основное	Назначение: лабораторный комплекс предназначен для изучения прочностных характеристик типовых разъемных механических соединений. Состав: – модуль нагружения, – приспособление для исследования соединения с натягом, – приспособление для исследования напряженного болтового соединения – нагруженного сдвигающей силой, – приспособление для исследования напряженного болтового соединения – нагруженного осевой силой, – приспособление для исследования шпоночных соединений, – приспособление для исследования клеммовых соединений, – компьютер,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				– специальное программное обеспечение, – учебное пособие.	
	Лабораторный комплекс «Исследования винтовой кинематической пары»	**Оборудование**	Основное	лабораторные работы по измерению перемещений, усилий и КПД различных типов винтовых пар. Состав: – модуль нагружения, – набор грузов, – шарико-винтовая пара, – винтовая пара с трапецеидальной однозаходной резьбой, – винтовая пара с трапецеидальной многозаходной резьбой, – винтовая пара с метрической резьбой, – компьютер, – специальное программное обеспечение, – учебное пособие. Габаритные размеры 500х300х650 мм Вес, не более, 110 кг	
	Лабораторный комплекс «Характеристики витых пружин сжатия и растяжения»	**Оборудование**	Основное	Установка обеспечивает определение жесткости витых пружин сжатия и растяжения. Состав: основание; подвижная колонна; силоизмеритель на базе упругой балки; ступенчатая опора с крючком; передача винт гайка; индикатор часового типа;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				пружина сжатия (3 шт); пружина растяжения (3 шт). Габаритные размеры, не более, мм: 150х150х400 Масса, не более, кг: 10	
	Стенд учебный «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»	**Оборудование**	Основное	Стенд учебный настольного исполнения «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике» Содержит ванну со смазывающей жидкостью. В ванне расположен корпус подшипника, выполненный из прозрачного материала с точками отбора давления, расположенными по окружности корпуса. Давление измеряется пьезометрами. В ванну через уплотнение входит вал, приводимый от двигателя с регулируемой частотой вращения. Корпус подшипника имеет возможность перемещения в радиальном направлении относительно вала на величину начального зазора.	
	Стенд учебный «Сухое трение»	**Оборудование**	Основное	**Оборудование**	
	Стенд учебный «Подшипники качения»	**Оборудование**	Основное	Стенд учебный настольного исполнения ««Подшипники качения»» содержит основание с установленным на нем	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				корпусом крепления подшипникового узла, три подшипника качения, два из которых являются опорными для вала, к третьему прикладывается регулируемая нагрузка. вал приводится во вращение электроприводом с возможностью регулирования скорости вращения и системой измерения вращающего момента.	
	Стенд учебный «Диагностирование дефектов зубчатых передач»	**Оборудование**	Основное	Стенд учебный настольного исполнения «Диагностирование дефектов зубчатых передач» содержит основание с установленным на нем электродвигателем, зубчатой передачей, механизмом нагружения, датчиками частоты вращения и акселерометрами. Зубчатая передача имеет возможность введения в зацепление исправных зубчатых колес и колес с дефектами. В комплект поставки входит стенд, ПЭВМ и программное обеспечение.	
	Стенд учебный «Вибрационная диагностика дисбаланса»	**Оборудование**	Основное	Стенд представляет рамную конструкцию, на которой установлен электродвигатель с частотным регулированием и вращающийся ротор с двумя дисками для задания	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				произвольного начального дисбаланса. Ротор установлен на виброизолированных опорах, на этих же опорах установлены датчики вибрации. Система измерения стенда позволяет определять исходный дисбаланс ротора для случая расположения дисбаланса в одной плоскости и в двух плоскостях.	
	Стенд учебный «Центровка валов в горизонтальной плоскости»	**Оборудование**	Основное	Стенд позволяет определять взаимное биение валов и осуществлять его устранение путем установки калиброванных подкладок под опоры и смещения опор. Стенд состоит из основания, на котором установлены пластины, образующие базовые поверхности для стоек с валами. На нижних поверхностях стоек предусмотрены четыре опоры для установки калиброванных пластин между опорами и базовой поверхностью. Стойки фиксируются относительно базовых пластин с помощью винтов. В стойках установлены центрируемые валы. Устройство центровки состоит из кронштейна и двух микрометрических	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				индикаторов часового типа. Габаритные размеры: 550х200х400 мм	
	Лабораторный стенд «Регулировка зацепления червячной передачи»	**Оборудование**	Основное	Обеспечивает измерение геометрических и кинематических параметров, изучение устройства и принципов работы червячного редуктора, изучение способов регулировки червячной передачи по пятну контакта, наработку навыков по регулированию червячной передачи. Состав: Червячный одноступенчатый редуктор российского производства типоразмера 63. Устройство для создания постоянной нагрузки на червячном колесе. Устройство для регулировки зацепления. Индикатор часового типа. Штангенциркуль. Паспорт. Методические указания. Габаритные размеры стенда, не более 300х200х300 мм Вес стенда, не более 20 кг	
		ТС			
		УМК			

Спортивный комплекс

Залы:

– библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
– актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (перечислить наименование дисциплин, МДК или ПМ).

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: *указывается из ФГОС СПО*, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки *Наименование работодателя*, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

1	Никишин Николай Владимирович	АО Лебединский ГОК»	Мастер по ремонту оборудования	22 лет
2	Леденев Геннадий Николаевич	АО Лебединский ГОК»	Главный специалист	28 лет

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее *25 %*

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на

оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 115 958 руб.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА, ИСПЫТАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ).....

ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ) .....

ПМ.03 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ .....

ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ……..

ПМц.05 ЦИФРОВИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕХНИКА-МЕХАНИКА……..

ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ.....

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

2025 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.01 ПРОВЕДЕНИЕ МОНТАЖА, ИСПЫТАНИЯ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ,ВЫПОЛНЕНИЕ ПУСКОНАЛАДОЧНЫХ РАБОТ И СДАЧА ЕГО В ЭКСПЛУАТАЦИЮ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП……..……..

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение .....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)»

1.1.Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности по проведению монтажа и испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнению пусконаладочных работ и сдачи его в эксплуатацию (по отраслям).

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2.Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК01	− распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части − определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы − выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	− актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить − структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях − основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте − методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач	

	– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК03	– определять актуальность нормативно-правовой	– содержание актуальной нормативно-правовой документации	

	документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК04	– организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	
ОК06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства	

	соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности – пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности – средства профилактики перенапряжения	
ОК09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов	

	профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	профессиональной деятельности – особенности произношения – правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	- Складировать технологическое оборудование и - связанные с ним конструкции - Проверять работоспособность и применять - инструменты и приспособления, необходимые при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в - сборе, узлами или блоками - Применять методы строповки, указанные в - правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок - производства работ - Читать машиностроительные чертежи и - обозначения на схемах	- Знаки и сигналы производственной сигнализации - Правила работы на высоте - Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, - поступающего в сборе, узлами или блоками - Правила строповки и перемещения грузов - Назначение и правила эксплуатации ручного и - механизированного инструмента при выполнении монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками - Виды специальных грузоподъемных	- Проверка наличия необходимого комплекта технической документации на технологическое - оборудование и связанные с ним конструкции - Прием оборудования и проверка комплектности - Подготовка технологического оборудования и - связанных с ним конструкций для монтажа - Выполнение такелажных и грузоподъемных работ при монтаже промышленного (технологического) - оборудования - Проверка фундаментов под монтаж - технологического оборудования - Контроль состояния деталей и комплектующих

		- приспособлений и способы их применения - Условные обозначения и изображения - технологического оборудования, его деталей и узлов, включая трубопроводы на рабочих чертежах - Правила проверки и принятия под монтаж - фундаментов и опорных строительных конструкций - Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при - выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении - работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Стандартные компьютерные офисные приложения, - браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	- изделий с помощью средств измерения

ПК 1.2	- Читать и применять рабочую документацию, - отражающую вопросы монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации), в - том числе на электронных носителях с помощью графических программ - Соблюдать требования охраны труда, пожарной и - экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Применять способы выверки технологического - оборудования по горизонтали и вертикали - Применять способы затяжки болтовых соединений - на высокопрочных болтах с нормируемым натяжением с применением динамометрических ключей - Применять методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации,	- Виды дефектов и неисправностей при монтаже технологического оборудования и связанных с ним - конструкций - Принципы работы, технические характеристики, - конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных - испытаний - Система допусков и посадок - Квалитеты и параметры шероховатости и - обозначение их на чертежах - Правила применения доводочных материалов - Свойства инструментальных и конструкционных - сталей различных марок - Технологические инструкции по сборке - Способы регулировки собираемых агрегатов - Способы устранения дефектов в процессе сборки - и испытания оборудования, агрегатов и машин - Сортамент и маркировка материалов, - применяемых при монтаже технологического оборудования и	- Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его - конструктивных особенностей и специфики эксплуатации - Сборка агрегатов технологического оборудования - и комплектующих - Выполнение работ по монтажу производственного - (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом - Выверка технологического оборудования по - горизонтали и вертикали - Регулировка агрегатов в случае возникновения - отклонений от технологической документации - Статическая балансировка, центровка - технологического оборудования и отдельных элементов - Устранение обнаруженных в процессе контроля дефектов и неисправностей смонтированного технологического оборудования и

	отражающей порядок производства работ - Применять требования нормативно-технических документов по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками - Выявлять дефекты смонтированного - технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Выполнять пооперационный контроль за действиями бригады при монтаже - технологического оборудования - Производить регулировки оборудования согласно - технической документации	связанных с ним конструкций	связанных с ним конструкций

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект	Обоснование
1	МДК.01.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	20	работодатель	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.
2	МДК.01.03 Монтаж электрического оборудования	146	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения

				конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.
3	МДК.01.04 Монтаж механического оборудования	120	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	458	160
Самостоятельная работа	18	-
Консультации	30	-
Практика, в т.ч.:	180	-
учебная	72	72
производственная	108	108
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 01.01 в форме экзамена МДК 01.02 в форме экзамена МДК 01.03 в форме экзамена МДК 01.04 в форме экзамена УП 01.01 в форме дифференцированного зачета ПП 01.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 01 в форме экзамена	30	-
Всего	**716**	**340**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Самостоятельная работа	Консультации	Промежуточная аттестация	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	8	9	10	11	12
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.4 ПК 1.5	Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	**114**	**38**	**98**	60	**6**	**4**	**6**	**-**	**-**
	Раздел 2. Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования	**150**	**44**	**130**	**86**	**4**	**10**	**6**	**-**	**-**
	Раздел 3. Монтаж электрического оборудования	**146**	**46**	**130**	**84**	**4**	**6**	**6**	**-**	**-**
	Раздел 4. Монтаж механического оборудования	**120**	**32**	**100**	**68**	**4**	**10**	**6**	**-**	**-**
	Учебная практика	**72**	**-**	**-**	**-**				**72**	**-**
	Производственная практика	**108**	**-**	**-**	**-**				**-**	**108**
	Промежуточная аттестация	**6**	**-**	**-**	**-**				**-**	**-**
	Всего:	**716**	**160**	**-**	**298**	**18**	**30**	**24**	**72**	**108**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарны х курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования		**114 /38**	
МДК 01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования		**114 /38**	
Тема 1.1. Классификация аппаратуры и оборудования по монтажным признакам	**Содержание**	10	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.1 ПК1.2
	1. Введение (общие сведения о монтаже аппаратов).		
	2. Классификация оборудования по монтажным признакам.		
	3. Направления в развитии технологии монтажных работ.		
	В том числе практических занятий	**12**	
	1. Структура и задачи монтажных организаций.	6	
	2. Расчет грузоподъемности крана.	6	
Тема 1.2. Грузоподъемное и транспортное оборудование и такелажные приспособления	**Содержание**	10	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.1 ПК1.2
	1. Тросы. Блоки и полиспасты.		
	2. Лебедки. Тали, домкраты, ленточные гидравлические подъемники и другие аналогичные грузоподъемные устройства		
	3. Мачты. Якори. Грузоподъемные краны.		
	В том числе практических занятий	**12**	

	1. Расчет стального каната.	4	
	2. Расчет витого стропа.	4	
	3. Расчет троса.	4	
	Консультации	2	
Тема 1.3. Организации ремонтных работ промышленного оборудования	**Содержание**	10	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.1 ПК1.2
	1. Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта оборудования.		
	2. Основные нормативные документы.		
	3. Материально-техническое обеспечение технического обслуживания и ремонта оборудования.		
	В том числе практических занятий	**14**	
	1. Планово-предупредительный ремонт оборудования.	6	
	2. Текущий и капитальный ремонт скважин.	4	
	3. Периодичность ремонта и нормы простоя оборудования в ремонте.	4	
	Консультации	2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Ознакомления с условными обозначениями на чертежах и кинематических схемах монтируемого и ремонтируемого оборудования		**6**	
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)		**6**	
Раздел 2 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования		**150/44**	

МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования		**150/44**	
Тема 2.1 Классификация и основные параметры грузоподъемных машин	**Содержание**	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.2 ПК1.3
	1 Краткий обзор вопросов теории и практики грузоподъемных механизмов. Классификация, назначение и область применения грузоподъемных механизмов.		
	2 Технические характеристики и основные параметры грузоподъемных механизмов		
Тема 2.2 Элементы грузоподъемных машин и механизмов	**Содержание**	30	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.2 ПК1.3
	1 Назначение гибких элементов. Расчет и выбор гибких элементов. Классификация канатов. Правила эксплуатации канатов		
	2 Полиспасты, классификация, назначение. Кратность полиспаста.		
	3 Сварные и пластинчатые цепи. Их конструкция, выбор и расчет. Правила их эксплуатации		
	4 Блоки и барабаны. Их конструкция, материал, определение основных размеров. Расчет барабана на прочность. Способы крепления каната на барабане		
	5 Назначение и классификация тормозных устройств. Принцип действия.		
	6 Механизмы подъема кранов. Схемы механизмов, конструкция, принцип действия. Определение мощности электродвигателя механизма подъема, методика расчета.		
	7 Назначение ходовых колес, их типы. Буксы. Балансиры. Методика выбора ходовых колос. Расчет ходовых колес на прочность		
	8 Механизмы передвижения грузоподъемных машин. Схемы		

	механизмов, конструкция, принцип действия. Методика расчета мощности электродвигателя механизма передвижения грузоподъемных машин		
	В том числе практических занятий	40	
	Расчет и выбор гибких элементов		
	Определение основных размеров барабана		
	Расчет и выбор тормоза		
	Определение мощности электродвигателя механизма подъема		
	Определение мощности электродвигателя механизма передвижения грузоподъемных машин		
Тема 2.3 Грузозахватные приспособления	**Содержание**	8	
	1 Крюки, их классификация, материал, выбор. 2 Грузозахватные приспособления для сыпучих грузов, классификация, устройство, принцип работы. Требования государственных органов технадзора к испытанию крюков и стропов.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.2 ПК1.3
	Консультации	4	
Тема 2.4 Простейшие	**Содержание**	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.2 ПК1.3
	1 Типы домкратов, их устройство, принцип работы, область их применения.		

	2 Лебедки, тали, тельферы, их типы, устройство. Конструктивные особенности. Правила эксплуатации, техники безопасности при работе с грузоподъемными устройствами.		
Тема 2.5 Краны мостового и стрелового типа	**Содержание**	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.2 ПК1.3
	1 Классификация кранов. Назначение, конструкция мостовых кранов общего назначения		
	2 Конструкция приводов козловых, поворотных, портальных, полупортальных, башенных кранов и т.п. Правила эксплуатации, техника безопасности при работе с грузоподъемными машинами		
	Консультации	4	
Тема 2.6 Транспортирующие машины непрерывного действия	**Содержание**	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.2 ПК1.3
	1 Назначение и классификация конвейеров. Ленточные, цепные конвейера		
	Основные элементы конвейеров и вспомогательные устройства		
	2 Основы расчета и проектирования конвейеров		
	3 Винтовые конвейеры, их устройство, область применения.		
	Определение основных параметров. ПТЭ конвейеров. Техника		
	безопасности при эксплуатации.		

	В том числе практических занятий	4	
	Расчет мощности электродвигателя привода ленточного конвейера		
Тема 2.7 Грузоподъемные машины специального	**Содержание**	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.2 ПК1.3
	1 Назначение, конструкции грузоподъемных машин специального назначения		
	2 Методика проектирования механизмов грузоподъемных машин специального назначения		
	Содержание	8	
Тема 2.8 Транспортировка и распаковка оборудования	1 Требования к карте для перевозки оборудования		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.2 ПК1.3
	2 Виды упаковки оборудования. Методы транспортирования оборудования		
	3 Особенности проверки оборудования		
	Консультации	2	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 1. Подготовка к промежуточной аттестации; 2. Проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; 3. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.		4	
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)		6	
Раздел 3. Монтаж электрического оборудования		**146/46**	

МДК 01.03 Монтаж электрического оборудования		**146/46**	
Тема 1.1 Подготовка и организация электромонтажных работ	**Содержание**	**32**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.4 ПК1.5
	1.Генподрядное выполнение электромонтажных работ, роли заказчика и генподрядчика. Формы организации электромонтажных работ.		
	2.Структура монтажно-строительных организаций.		
	3.Организация и производство электромонтажных работ.		
	4. Приёмка строительной части помещений под монтаж.		
	5. Механизация электромонтажных работ.		
	6. Работы, выполняемые в мастерских электромонтажных заготовок монтажной организации.		
	7. Основные требования к проектной документации. Проектная, сметная и нормативная документация на монтаж электрооборудования (проект производства электромонтажных работ, смета, ПУЭ, СНиП, СН, СП и др.).		
	8.Особенности составления ППР и технологических карт.		
	В том числе практических занятий	**12**	
	Составление ППР		
	Составление технологических карт		
	Консультации	**2**	
Тема 1.2 Монтаж силового и осветительного	**Содержание**	**54**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	1.Виды сетей и проводок.		

электрооборудования для промышленных зданий	2.Требования ПУЭ к проводкам.		ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.4 ПК1.5
	3.Проводки по строительным конструкциям.		
	4.Монтаж проводки по лоткам.		
	5.Монтаж проводки в стальных трубах		
	6.Монтаж шинопроводов.		
	7. Монтаж светильников и осветительного оборудования.		
	8. Монтаж заземления.		
	9. Монтаж тросовой проводки. Проверка фундаментов под монтаж.		
	10. Поставка, хранение, ревизия, приемка электрооборудования.		
	11. Крепление, центровка, подключение электрических машин.		
	12. Изучение способов сушки двигателей		
	13. Монтаж электрических машин		
	14. Монтаж аппаратуры управления, преобразователей.		
	15. Приемо-сдаточная документация по электромонтажным работам; оформление актов на работы, выполненные в процессе монтажа.		
	16. Приемо-сдаточные испытания электрооборудования и электропроводок.		
	17. Нормы приемо-сдаточных испытаний электрооборудования.		

	18. Состав комиссии по сдаче-приемке электромонтажных работ; порядок её работы.		
	19. Требования по обеспечению безопасности при монтаже силового и осветительного электрооборудования.		
	В том числе практических занятий	**34**	
	Монтаж проводки по лоткам. Изучение монтажа проводки по лоткам. Составление технологических карт на монтаж		
	Монтаж шинопроводов. Изучение монтажа шинопроводов. Составление технологических карт на монтаж		
	Монтаж тросовой проводки. Изучение монтажа тросовой проводки. Составление технологических карт на монтаж		
	Консультации	**4**	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3 1. Подготовка к промежуточной аттестации; 2. Проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; 3. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.		**4**	
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)		**6**	
Раздел 4. Монтаж механического оборудования		**120/32**	
МДК 01.04 Монтаж механического оборудования		**120/32**	
	Содержание	**10**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04

Тема 1.1 Основы организации монтажных работ	1. Общие понятия об организации сборочных и монтажных работ. Понятия сборки и монтажа машин. Подготовка работ. Методы сборки и монтажа. Техническая документация на монтаж оборудования		ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.4 ПК1.5
	2. Подготовка работ. Методы сборки и монтажа.		
	3. Техническая документация на монтаж оборудования.		
	4. Основные сборочные и слесарно-пригоночные работы. Типы соединении. Слесарно-пригоночные работы. Их назначение, виды.		
	5. Правила сборки резьбовых соединений, правила сборки шпоночных соединений. Инструменты и приспособления.		
	6. Такелажные работы при монтаже оборудования. Назначение и виды такелажных работ		
	7. Такелажные приспособления и стропы.		
	В том числе практических занятий	**12**	
	«Сборка резьбовых соединений»	**4**	
	«Сборка шпоночных соединений»	**4**	
	«Расчет стропа для подъема заданного объекта»		

		4	
Тема 1.2 Фундаменты под каркасы и оборудование	**Содержание**	**10**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.4 ПК1.5
	1.Назначение фундаментов под каркасы и оборудование и общие требования к ним		
	2. Устройства и материалы для фундаментов, виды фундаментов		
	3. Проектирование и изготовление фундамента, допускаемые отклонения оси, знаки их размещения, разметка под фундамент, провешивание осей монтируемого оборудования		
	4. Способы разметки котлована, сечение и глубина фундаментных колодцев под болты, пробки для колодцев		
	5. Типовые конструкции монтажных полов		
	6. Фундаментные болты и гайки, преимущества анкерных болтов		
	7. Заливка и выдержка фундаментов, приемка фундаментов		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Расчет высоты бетонного фундамента	**4**	
	Консультации	**2**	

Тема 1.3. Особенности монтажа оборудования на фундамент	**Содержание**	**6**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.4 ПК1.5
	1. Способы крепления оборудования к фундаментам, подливка		
	2. Монтажно-контрольные приспособления и инструмент, методы контроля качества монтажа		
	3. Пуск, наладка, испытание и сдача смонтированного оборудования правила техники безопасности при выполнении монтажных работ, ремонт и усиление фундаментов		
Тема 1.4 Транспортировка и распаковка оборудования	**Содержание**	**6**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.4 ПК1.5
	1 Требования к карте для перевозки оборудования		
	2 Виды упаковки оборудования. Методы транспортирования оборудования		
	3 Особенности проверки оборудования		
	Консультации	**2**	
	Содержание	**2**	

Тема 1.5 Назначение и классификация гидроприводов и пневмоприводов			ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.4 ПК1.5
	1 Назначение и классификация гидроприводов и пневмоприводов		
	В том числе практических занятий	**8**	
	Расчет гидропривода	**4**	
	Расчет пневмопривода	**4**	
Тема 1.6 Чтение гидравлических и пневматических схем	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.4 ПК1.5
	1 Чтение гидравлических и пневматических схем		
	В том числе практических занятий		
	Составление схемы гидропривода (пневмопривода)		
	Консультации	**2**	
Тема 1.7 Монтаж основных элементов оборудования	**Содержание**	**16**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.4 ПК1.5
	1 Базовые узлы, их установка. Монтаж и центрирование валов и муфт.		
	2 Проверка на параллельность, горизонтальность, перпендикулярность		
	3 Балансировка вращающих деталей, статическая и динамическая балансировка.		

	4 Монтаж узлов с подшипниками скольжения. Порядок сборки и монтажа.		
	5 Контроль сборки и монтажа.		
	6 Монтаж узлов с подшипниками качения. Правила сборки и монтаж		
	7 Монтаж зубчатых передач, контроль сборки зубчатого зацепления. Монтаж цепных и ременных передач		
	8 Монтаж грузоподъемных и транспортирующих машин		
	9 Монтаж централизованных систем смазки и гидропривода		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Центровка и балансировка валов и муфт	**4**	
Тема 1.8 Испытания узлов и механизмов оборудования и пусконаладочные работы	**Содержание**	**16**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК1.4 ПК1.5
	1 Методы и виды испытаний пусконаладочных работ промышленного оборудования		
	2 Методы и виды испытаний пусконаладочных работ грузоподъемных и транспортирующих машин		
	3 Методы и виды испытаний пусконаладочных работ централизованных систем смазки и гидропривода		
	4 Технологический процесс испытаний и пусконаладочных работ после монтажа		

	5 Приборы и приспособления для проверки технической характеристики узлов, агрегатов и машин промышленного оборудования		
	6 Способы технического контроля при испытании промышленного оборудования		
	7 Инструкции и правила проведения пусконаладочных работ		
	8 Испытания и обкатка промышленного оборудования после монтажа		
	9 Виды обкатки машин. Эксплуатационная обкатка		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Составление пакета документации на пуско-наладку оборудования	**4**	
	Консультации	**4**	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 4 1. Подготовка к промежуточной аттестации; 2. Проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; 3. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.		**4**	
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)		**6**	

УП.01 Учебная практика по проведению монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнению пусконаладочных работ и сдачи его в эксплуатацию (по отраслям) **Виды работ:** 1. Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. 2. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии. 3. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании. 4. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ на учебном стенде 5. Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования 6. Изучение правил применения доводочных материалов. 7. Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 8. Изучение инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности. 9.Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах	**72**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5
ПП.01 Производственная практика по проведению монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнению пусконаладочных работ и сдачи его в эксплуатацию (по отраслям) **Виды работ:** 1.Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам. 2.Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования.	**108**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК1.1 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ПК1.5

3.Ознакомление с принципами работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний. 4.Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности. 5.Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. 6.Устранение выявленных дефектов сборки. 7.Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. 8.Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. 9.Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования. 10.Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. 11.Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. 12.Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов. 13.Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. 14.Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем 15.Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. 16.Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам..		
Экзамен по модулю ПМ.01	**6**	
Всего	**716**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л.И. Технологическое оборудование: учебник для студентов учреждений СПО/ Л.И. Вереина. -3-еизд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 336с.

2. Схиртладзе А.Г., Организация и проведение монтажных и ремонта промышленного оборудования: в 2 частях Ч.1: учебник для СПО /[А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др.]. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

3. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч. 2: учебник для студентов учреждений СПО/[А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др.]. – 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021– 256с.

4. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч. 1: учебник для студентов учреждений СПО/[А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др.]. – 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021– 240с.

5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/185898 (дата обращения: 19.05.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гайдамак, К.М. Монтаж оборудования предприятий химической и нефтехимической промышленности [Текст] / К.М. Гайдамак, Б.А. Тыркин; – М.: «Высшая школа» 1976 г. – 304 с.

2. Ермаков В.И. Ремонт и монтаж химического оборудования [Текст]: Учебное пособие для вузов/ В.И. Ермаков, В.С. Шеин - Л.: Химия, 1981

3. Вольберг, Н.Е. Монтаж химического оборудования общего назначения Монтаж аппаратов химических производств [Текст] / Н.Е. Вольберг, А.Ф. Ряполов– М.: «Стройиздат», 1971 г. – 254 с

4. Маршев В.З. Петрухин И.П. Монтаж оборудования предприятий химической и нефтяной промышленности. [Текст]: Учебное пособие для ПТУ/ В.З. Маршев, И.П. Петрухин. М.: Высшая школа, 1990

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1 Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования ПК 1.2 Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования ПК 1.3 Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения монтажных работ в соответствии с техническими регламентами и правилами техники безопасности. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование Экзамен Практические (лабораторные) работы Оценка выполнения заданий самостоятельной работы Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; – демонстрация знания алгоритма выполнения работ; – способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; – способность определить этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– демонстрация знаний приемов структурирования информации; – демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации; – способность определять задачи для поиска информации; – способность определять необходимые источники информации; – способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации; – способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – способность применять современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– демонстрация знаний основ проектной деятельности; – способность организовывать работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений; – способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– демонстрация знаний принципов бережливого производства; – способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения

	– способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	образовательной программы

Приложение 1.2
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ, ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы..

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП….....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля.....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П СПО).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс	номенклатура информационных источников, применяемых в	-

	поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

	находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК.08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.1	Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий Выполнять текущее обслуживание основного,	Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования Особенности технического обслуживания	Выполнение работ по техническому обслуживанию основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций

	вспомогательного оборудования и коммуникаций Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы Выполнять регулировку смазочных механизмов и систем Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и методы неразрушающего контроля для определения неисправностей в работе оборудования	промышленного (технологического) оборудования отрасли Системы технического обслуживания и ремонта оборудования Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики Методы технической диагностики Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов Способы определения преждевременного износа деталей Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)	Оценка технического состояния оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования Контроль и анализ параметров функционирования технологического оборудования в процессе эксплуатации
ПК 2.2	Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах	Порядок и методы планирования технического обслуживания оборудования на основе графиков планово – предупредительного ремонта Методы расчета экономической эффективности	Использование эксплуатационной и технической документации при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования

	управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	выполнения технического обслуживания Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования	Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала
ПК 2.3	Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования	Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования Методы планирования, контроля и оценки качества работ по техническому обслуживанию Виды, периодичность и правила оформления инструктажа Правила внутреннего трудового распорядка Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке технического обслуживания оборудования Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования Системы оплаты и стимулирования труда	Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования Организация работы персонала ремонтного производства

	Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	ремонтного персонала, применяемые в подразделении	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект	Обоснование
1	МДК.02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	20	работодатель	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	222	72
Консультации	20	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 02.01 в форме экзамена МДК 02.02 в форме экзамена УП 02 в форме дифференцированного зачета ПП 02 в форме дифференцированного зачета ПМ 02 (в случае экзамена ПМ)-экзамен	18	-
Всего	**404**	**216**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01. ОК 02. ОК 03.	Раздел 1. Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования	**116**	**38**	**106**	68	-	**10**	-	-
ОК 04. ОК 05. ОК 06.	Раздел 2. Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования	**126**	**34**	**116**	**82**	-	**10**	-	-
ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.	Учебная практика	**72**		-	-			**72**	-
	Производственная практика	**72**		-	-			-	**72**
	Промежуточная аттестация	**18**	-	-	-			-	-
	Всего:	**404**	**72**	**222**	**150**	-	**20**	**72**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе вформе практической подготовки, акад. ч	Код ПК,ОК
1	**2**	**3**	4
Раздел 1 Техническое обслуживание промышленного (технологического)оборудования			
МДК 02.01 Техническое обслуживание промышленного (технологического) оборудования		**122/38**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
Тема 1.1 Надежность промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**		
	1 Основные теории надежности. Терминология, понятия иопределения теории надежности: работоспособность, безотказность, долговечность, Ремонтопригодность. Показатели надежности	**4**	
	2 Обеспечение базовой надежности. Ее основные стадии.Обеспечение эксплуатационной надежности		
Тема 1.2 Условия работы оборудования,износ и меры борьбы с ним	**Содержание**		
	1 Условия работы оборудования, их влияние на разрушение и износ. Естественный и аварийный износы.	**12**	
	2 Виды разрушения и износа: износ, деформация, коррозионно-механическое разрушение		
	3 Механические виды износа.		
	4 Методы диагностики и обнаружения дефектов. Видыприборов для диагностики дефектов. Методы диагностики, основанные на явлении люминисенции,свойств магнитного поля, электромагнитных и звуковых волн.		
	5 Диагностические приборы и оборудование для обнаружения дефектов		
	6 Пути улучшения условий работы оборудования. Меры борьбы с износом. Пути повышения износостойкости деталей.		
	В том числе практических занятий	6	
	«Определение дефектов деталей с помощью измерения и визуально»		
Тема 1.3 Организация технического обслуживания промышленного (технологического)	**Содержание**		
	1 Техническая эксплуатация оборудования, содержание правил технической эксплуатации оборудования. Системы ТО и Р	**4**	
	2 Техническое обслуживание. Обязанности эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала.		

оборудования			
Тема 1.4 Пути и средства повышения долговечности оборудования	**Содержание**	**4**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	1 Экономическая целесообразность восстановления деталей.		
	2 Методы восстановления до ремонтных размеров, до номинальных размеров.		
	3 Восстановление деталей сваркой, наплавкой, металлизацией.		
	4 Способы восстановления изношенных деталей: электролитический, частичная замена и др.		
	5 Технологическая карта восстановления деталей		
	В том числе практических занятий	6	
	Составление технологической карты восстановления детали по заданному образцу		
	Консультации	**2**	
Тема 1.5 Жидкие смазочные материалы	**Содержание**	**4**	
	1 Назначение и классификация смазочных материалов. Преимущества и недостатки по применению минеральных масел и пластичных смазок. Свойства		
	2 Основные требования, предъявляемые к смазочным материалам. Получение минеральных масел, их состав.Физико-химические свойства минеральных масел.		
	3 Присадки, их виды, назначение. Эксплуатационные свойствамасел.		
Тема 1.6 Пластичные смазочные материалы	**Содержание**	**4**	
	1 Получение и свойства пластичных смазок. Свойства		
	2 Классификация пластичных смазок. Выбор пластичных смазок. Область применения		
	Консультации	**2**	
Тема 1.7 Выбор смазочных материалов длятиповых узлов трения	**Содержание**	**6**	
	1 Смазка зубчатых передач		
	2 Смазка подшипников качения		
	3 Способы подачи смазочного материала. Расчет количества смазочного материала, подаваемого в подшипники		
	4 Методика расчета расхода, вязкости масла и количества смазочных материалов в узле трения		
	В том числе практических занятий	6	
	Расчет вязкости и выбор смазочного материала дляузлов трения		

Тема 1.8 Системы смазки	**Содержание**	**4**	
	1 Основные понятия смазочных систем. Классификация систем жидкой смазки. Преимущества автоматических систем. Циркуляционная система жидкой смазки (ЦСЖС), еѐ оборудование и КИП. Соединительная арматура в ЦСЖС		
	В том числе практических занятий	**12**	
	Устройство и работа ЦСЖС		
	Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с ЦСЖС		
	Устройство и работа ЦСПС		
	Составление схемы и таблицы смазки для оборудования с комбинированной системой смазки		
	Консультации	**2**	
Тема 1.9 Технологическая документация для проведения работ поТО в процессе эксплуатации оборудования	**Содержание**	**16**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	1 Основные понятия и определения (ГОСТ18322-78 «Систематехнического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»), ремонт, техническое обслуживание, система технического обслуживания, периодичность ремонта (технического обслуживания), продолжительность ремонта, трудоемкость ремонта.		
	2 Основы рациональной эксплуатации оборудования		
	3 Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла, межремонтный период, период между техническимиобслуживаниями (ТО) оборудования. Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования		
	4 Планы – графики (годовой и месячный) планово- предупредительного ремонта (ППР) оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения		
	5 Форма годового графика ППР. Порядок его построения,определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года.		
	6 Основные цели и задачи организации ТО и ремонтаоборудования. Содержание работ по техническому обслуживанию. Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое.		
	7 Определение периодичности ТО в зависимости от наработкиоборудования. Распределение работ по ТО между исполнителями: операторами, слесарями – наладчиками, электриками и слесарями службы средств измерения и автоматизации		

	8 Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ		
	9 Анализ эффективности и подведение итогов работ, отчет о		
	выполнении задания. Определение состава, объема, трудоемкости и стоимости работ.		
	10 Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование. Простой оборудования в ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные насокращение простоя оборудования. Повышение коэффициента сменности работы оборудования.		
	11 Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях: контроль состояния смазочных устройств, определение расхода смазочных материалов, их получение,хранение, заправка, учет, отчетность о расходе.		
	12 Порядок получения материальных ценностей со складапредприятия и их списание с подотчетного материально ответственного лица.		
	13 Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования		
	14 Правила первичного документооборота, учета и отчетностипри выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического)оборудования		
	15 План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения		
Тема 1.10 Проведение работ по ТО в процессе эксплуатации технологического оборудования	**Содержание**	**14**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
	1 Приемка и техническое освидетельствование смонтированных трубопроводов.		
	2 Правил эксплуатации предохранительной и контрольной арматуры.		
	3 Правила эксплуатации поршневых и центробежных компрессоров, турбокомпрессоров, ротационных компрессоров. Допустимые режимы работы компрессоров и насосов.		
	4 Правила безопасной эксплуатации сосудов работающих под		
	давлением (воздухосборники, ресиверы).		
	5 Особенности эксплуатации центрифуг, циклонов, скрубберов		
	6 Особенности пуско-наладочных работ, регулировка и		

	наладка оборудования гидромеханических процессов.		
	7 Правила безопасной эксплуатации кожухотрубчатых теплообменников (испарители, холодильники, подогреватели, конденсаторы).		
	8 Ввод в эксплуатацию кожухотрубных теплообменных аппаратов. Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации.		
	9 Правила безопасной эксплуатации пластинчатых теплообменников. Допустимые режимы работы и ввод в эксплуатацию пластинчатых теплообменных аппаратов.		
	10 Правила безопасной эксплуатации аппаратов воздушного охлаждения. Устранение недостатков, выявленных в процессе эксплуатации.		
	11 Правила безопасной эксплуатации массообменных колонных аппаратов (абсорбционные и ректификационные колонны, экстракционные аппараты, адсорберы)		
	12 Правила безопасной эксплуатации барабанных и конвективных сушилок		
	13 Правила хранения и применения инструментов для наладки, регулировки и ремонта оборудования		
	В том числе практических занятий	8	
	Составление графика ТО и Р барабанной сушилки		
	Определение допустимых условий работы редукторов АВО.		
	Изучение инструкции по технике безопасности при эксплуатации ленточных транспортеров (ОЗ- 48)		
	Консультации	**4**	
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)		**6**	
Раздел 2 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования			
МДК.02.02 Раздел 2 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования		**132/34**	
Тема 1.1 Технологическая документация для проведения работ по ТО в процессе эксплуатации оборудования	**Содержание**	**82**	
	1 Основные понятия и определения (ГОСТ18322-78 «Система технического обслуживания и ремонта техники. Термины и определения»), ремонт, техническое обслуживание, система технического обслуживания, периодичность ремонта (технического обслуживания), продолжительность ремонта, трудоемкость ремонта.		
	2 Основы рациональной эксплуатации оборудования		
	3 Планирование ремонтных работ. Структура ремонтного цикла, межремонтный		

	период, период между техническими обслуживаниями (ТО) оборудования. Действительный (расчетный) фонд времени работы оборудования		
	4 Планы – графики (годовой и месячный) планово-предупредительного ремонта (ППР) оборудования. Цель построения графика. Исходные и нормативные данные для его построения		
	5 Форма годового графика ППР. Порядок его построения, определение точки отчета в текущем году, распределение ремонтов и ТО по месяцам планируемого года.		
	6 Основные цели и задачи организации ТО и ремонта оборудования. Содержание работ по техническому обслуживанию. Виды технического обслуживания: ежедневное, ежемесячное, квартальное, полугодовое, годовое.		
	7 Определение периодичности ТО в зависимости от наработки оборудования. Распределение работ по ТО между исполнителями: операторами, слесарями – наладчиками, электриками и слесарями службы средств измерения и автоматизации		
	8 Основные этапы организации работ: получения задания, определение цели, обеспечение работ		
	9 Анализ эффективности и подведение итогов работ, отчет о выполнении задания. Определение состава, объема, трудоемкости и стоимости работ.		
	10 Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для технического обслуживания (наладки) оборудования		
	Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.		
	11 Способы организации ремонта и ТО: централизованный, децентрализованный, смешанный. Выбор способа и его обоснование. Простой оборудования в ремонте, организационно – технические мероприятия, направленные на сокращение простоя оборудования. Повышение коэффициента сменности работы оборудования.		
	12 Применение подрядного способа организации ремонта.		
	13 Организация смазочного хозяйства и смазки машин на предприятиях: контроль состояния смазочных устройств, определение расхода смазочных материалов, их получение, хранение, заправка, учет, отчетность о расходе.		
	14 Порядок получения материальных ценностей со склада предприятия и их списание с подотчетного материально ответственного лица.		
	15 Определение потребности в рабочей силе. Расчет численности рабочих для		

	технического обслуживания (наладки) оборудования		
	16 Оформление нарядов на производство ремонта оборудования.		
	17 Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования		
	18 План мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий производственного подразделения		
	19 Составление сметы на капитальный ремонт промышленного (технологического) оборудования		
	В том числе практических занятий		
	ПР № 15 Составление карты смазки для специализированного технологического оборудования	**34**	
	ПР № 16 Разработка карт технического обслуживания оборудования		
	ПР № 17 Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования		
	ПР № 18 Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования		
	ПР № 19 Расчет плановых показателей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования		
	ПР № 20 Определение потребности в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования		
	ПР № 21 Правила составления паспортов и формуляров основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования		
	ПР № 22 Составление сметы на капитальный ремонт		
	Консультации	**10**	
	Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	**6**	

УП.02 Учебная практика по организационно-технологическому обеспечению технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям) **Виды работ:** 1. Техническое обслуживание оборудования учебных мастерских. 2. Составление карты смазки для специализированного технологического оборудования. 3. Разработка карт технического обслуживания оборудования. 4. Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования. 5. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. 6.Расчет плановых показателей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. 7. Правила составления паспортов и формуляров основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования. 8. Составление сметы на капитальный ремонт.	**72**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08 ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.
ПП.02 Производственная практика по организационно-технологическому обеспечению технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям) **Виды работ:** 1. Составление графиков осмотров и инструментального контроля (диагностирования) оборудования. 2. Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования. 3. Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъёмных сооружений и оградительной техники. 4. Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. 5. Определение необходимости регулировки узлов оборудования. 6. Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования. 7. Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике. 8. Контроль исправной работы подъёмных сооружений. 9. Выполнение такелажных и грузоподъёмных работ. 10. Разработка карт технического обслуживания оборудования. 11. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ. 12. Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования. 13. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. 14. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной	**72**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08 ОК 09. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3.

системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования.		
Экзамен по модулю ПМ.02	**6**	
Всего	**404**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л.И. Технологическое оборудование: учебник для студентов учреждений СПО/ Л.И. Вереина. -3-еизд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 336с.
2. Схиртладзе А.Г., Организация и проведение монтажных и ремонта промышленного оборудования: в 2 частях Ч.1: учебник для СПО /[А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др.]. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.
3. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч. 2: учебник для студентов учреждений СПО/[А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др.]. – 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021– 256с.
4. Феофанов А.Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 ч. Ч. 1: учебник для студентов учреждений СПО/[А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др.]. – 4-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2021– 240с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Гайдамак, К.М. Монтаж оборудования предприятий химической и нефтехимической промышленности [Текст] / К.М. Гайдамак, Б.А. Тыркин; – М.: «Высшая школа» 1976 г. – 304 с.
2. Ермаков В.И. Ремонт и монтаж химического оборудования [Текст]: Учебное пособие для вузов/ В.И. Ермаков, В.С. Шеин - Л.: Химия, 1981
3. Вольберг, Н.Е. Монтаж химического оборудования общего назначения Монтаж аппаратов химических производств [Текст] / Н.Е. Вольберг, А.Ф. Ряполов– М.: «Стройиздат», 1971 г. – 254 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1 Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко:	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ,

(технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией ПК 2.2 разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования ПК 2.3 Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	демонстрирует умения, применять освоенные знания об организации рабочего места, устройстве оборудования, назначении узлов и деталей, назначении измерительных инструментов и умения для проведения технической диагностики и технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем критерии), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	оценка результатов прохождения практики.
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; – демонстрация знания алгоритма выполнения работ; – способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; – способность определить этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– демонстрация знаний приемов структурирования информации; – демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации; – способность определять задачи для поиска информации; – способность определять необходимые источники информации; – способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной	– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации; – способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	– способность применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– демонстрация знаний основ проектной деятельности; – способность организовывать работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений; – способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– демонстрация знаний принципов бережливого производства; – способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1.3
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.03 «ОРГАНИЗАЦИОННО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕМОНТА ПРОМЫШЛЕННОГО (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО) ОБОРУДОВАНИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП……

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля .....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа).....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКАРАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования».

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	− распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части − определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы − выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы − владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий	− актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить − структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях − основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте − методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК.03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности	

	– выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	– правила оформления документов – правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	– проявлять гражданско-	– сущность гражданско-	

	патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения	патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08	– использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применять рациональные приемы	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека – основы здорового образа жизни – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического	

	двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК.09	– понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы – участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы – строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности – кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности – особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1	– Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий – Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций – Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования – Оценивать техническое	– Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования – Особенности технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования отрасли – Системы технического обслуживания и ремонта оборудования – Возможности и конструктивные	Выполнение ремонтных работ по восстановлению работоспособности промышленного (технологического) оборудования Изучение конструкторской и технологической документации на ремонтируемое оборудование Подготовка рабочего места при ремонте оборудования Выбор оборудования, инструмента и приспособлений для

	состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе – Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению – Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации – Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы – Выполнять регулировку смазочных механизмов и систем – Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования – Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и методы неразрушающего контроля для определения неисправностей в работе оборудования	особенности средств технической диагностики – Методы технической диагностики – Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов – Способы определения преждевременного износа деталей – Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения – Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования – Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ – Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования – Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)	ремонта механизмов оборудования Определение потребности в материально-техническом обеспечении ремонтных работ промышленного оборудования
ПК 3.2	– Использовать информационные и	– Порядок и методы планирования	Разработка технологической

	телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования – Правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	технического обслуживания оборудования на основе графиков планово–предупредительного ремонта – Методы расчета экономической эффективности выполнения технического обслуживания – Регламент профилактических осмотров, диагностики и технического обслуживания оборудования – Содержание паспортов основного и вспомогательного обслуживаемого оборудования – Требования бирочной системы и нарядов-допусков при проведении технического обслуживания оборудования	документации для проведения работ по ремонту промышленного оборудования в соответствии требованиями технических регламентов Составление ведомостей дефектов промышленного (технологического) оборудования Разработка чертежей для ремонта промышленного (технологического) оборудования Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ
ПК 3.3	– Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания – Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования – Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания	– Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования – Методы планирования, контроля и оценки качества работ по техническому обслуживанию – Виды, периодичность и правила оформления инструктажа – Правила внутреннего трудового распорядка – Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной	– Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования – Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования – Организация работы персонала ремонтного производства

	по техническому обслуживанию – Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования – Обеспечивать безопасные условия работы – персонала при техническом обслуживании оборудования – Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования – Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования – Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования	безопасности на участке – технического обслуживания оборудования – Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования – Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОПОП-П/ работодатель 2. ЦОМ/ проект	Обоснование
1	МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	20	работодатель	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	278	84
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	18	
Курсовой проект	30	
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 03.01 в форме экзамена МДК 03.02 в форме дифференцированного зачета УП 03.01 в форме дифференцированного зачета ПП 03.01 в форме дифференцированного зачета ПМ 03 в форме экзамена	12	-
Всего	**456**	**228**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04	Раздел 1. Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования	**148**	**42**	**134**	**92**	**-**	**-**	**8**	**-**	**-**
ОК.05 ОК.06 ОК.07	Раздел 2. Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования	**158**	**42**	**144**	**72**	**30**	**4**	**10**	**-**	**-**
ОК.08 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Учебная практика	**72**		**-**	**-**				**72**	**-**
	Производственная практика	**72**		**-**	**-**				**-**	**72**
	Промежуточная аттестация	**12**	**-**	**-**	-				**-**	**-**
	Всего:	**456**	**84**	**-**	**164**	**30**	**4**	**18**	**72**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименованиеразделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа(проект)**	**Объем, акад. ч /в том числе в форме практической подготовки,акад. ч**	**Код ПК, ОК**
1	**2**	**3**	4
Раздел 1 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования			
МДК 03.01 Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования		**148/42**	
Тема 1.1 Организация ремонтной службы предприятия	**Содержание**	**32**	
	1 Организация ремонтной службы предприятия, порядок и методы планирования ремонтов оборудования		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2
	2 Структура и периодичности работ по плановому ремонту и техническому обслуживанию оборудования. Продолжительности ремонтных циклов, межремонтных и межосмотровых периодов. План-график работ по техническому обслуживанию и ремонту.		
	3 Организационная структура и логистика ремонтной службы предприятия		
	4 Типовой план организации работ текущего и капитального ремонта оборудования		
	5 Нормативно-технические документы предприятия по учету отказов,		

	повреждений и внеплановых простоев промышленного(технологического) оборудования на предприятии		ПК 3.3
	6 Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования		
	на предприятии		
	7 Понятие об авариях, химико-термических повреждениях, нарушениях регулировки и других причинах остановки оборудования		
	8 Передовой отечественный и зарубежный опыт по методам поддержания работоспособности промышленного (технологического) оборудования		
	Консультации	4	
Тема 2.1	**Содержание**	**24**	
Техническая диагностика изношенного оборудования	1 Дефектация и сортировка деталей на годные, негодные, подлежащие ремонту (восстановлению), их маркировка.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
	2 Способы контроля работоспособности систем смазки		
	Цели технической диагностики. Основные понятиятехнической диагностики (ТД). Задачи технической диагностики		
	3 Параметры функционирования оборудования. Основные понятия и определения (техническое состояние, отказ, параметры технического состояния, диагностические параметры, допускаемое и предельное значение параметров,		

	технический ресурс изделия и др.).		ПК 3.1
	4 Организация службы технической диагностики и надежности оборудования на промышленном предприятии.		ПК 3.2 ПК 3.3
	5 Методы технической диагностики оборудования. Средства технической диагностики. ГОСТ 18353-79 Неразрушающий контроль Классификация методов и средств поиска дефектов машин, оборудования. Функциональная диагностика. Структурная диагностика.		
	6 Периодичность и содержание диагностики. Непрерывное диагностирование. Поэлементное диагностирование. Вибрационное диагностирование. Дефектоскопия. Магнитная дефектоскопия. Электрическая дефектоскопия.		
	Термоэлектрический метод.		
	В том числе практических занятий	30	
	ПР №1 Определение дефектов зубчатых колес с помощью измерения и визуально		ОК.01 ОК.02
	ПР №2 Определение дефектов валов с помощью измерения и визуально		ОК.03
	ПР №3 Определение дефектов корпусных деталей с помощью измерения и визуально		ОК.04 ОК.05
	ПР №4 Определение дефектов деталей червячной передачи с помощью		ОК.06

	измерения и визуально		ОК.07
	ПР №5 Определение дефектов цилиндрических (червячных, конических) редукторов с помощью измерения и визуально		ОК.09 ПК 3.1
	ПР №6 Определение дефектов агрегатов гидроприводов (пневмоприводов) с помощью измерения и визуально		ПК 3.2 ПК 3.3
	ПР №7 Разработка конструкторского чертежа изношенной детали		
Тема 2.2 Мероприятия по повышению износостойкости промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	**16**	
	1 Меры повышения износостойкости технологического оборудования: конструктивные мероприятия		ОК.01 ОК.02
	2 Меры повышения износостойкости технологического оборудования: эксплуатационные мероприятия.		ОК.03 ОК.04
	3 Меры сохранения работоспособности систем смазки		ОК.05
	4 Меры сохранения работоспособности гидропривода (пневмопривода)		ОК.06
	Содержание	**20**	ОК.07
Тема 2.3 Восстановление изношенных деталей	1 Общие вопросы восстановления деталей. Выбор технологии восстановления деталей по аналогии (полной или частичной) с производством их на заводах – изготовителях.		ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2
	2 Основные критерии выбора способа восстановления: технологический, критерий долговечности, экономический. Общийпорядок восстановления деталей.		ПК 3.3
	3 Технология восстановления деталей. Правила охраны труда и техники		

	безопасности при восстановлении детали		
	4 Технология восстановления работоспособности насосов систем смазки		
	и гидропривода		
	В том числе практических занятий	12	
	ПР № 8 составление ведомости дефектов на ремонт специализированного оборудования		
	ПР №9 Составление технологической карты восстановления детали специализированного оборудования		
	ПР №10 Дефектация насоса и составление ведомости дефектов на ремонт		
	Консультации	**4**	
	Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	**6**	
Раздел 2. Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования			
МДК.03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования		**158/42**	
Тема 1.1 Способы восстановления изношенных деталей	**Содержание**	**4**	ОК.01
	1 Способы восстановления изношенных деталей. Пути и средства повышения долговечности оборудования. Экономическая целесообразность восстановления деталей.		ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07

			ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 1.2 **Ремонт неподвижных соединений и трубопроводов**	**Содержание**	**6**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	1 Принципы и характер отказов резьбовых соединений: ремонт резьбовых соединений. Дефекты шпоночных соединений, способы их ремонта.		
	2 Дефекты сварных соединений, способы их определения, ремонт сварных швов. Способы ремонта труб.		
Тема 1.3 **Ремонт валов, шпинделей и подшипниковых узлов**	**Содержание**	**10**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04
	1 Дефекты валов и причины их возникновения. Способы ремонта валов. Правка валов. Дефекты шпинделей и способы их устранения.		
	2 Дефекты подшипников скольжения, способы их ремонта. Способы ремонта подшипников жидкостного трения		

	3 Дефекты подшипников качения. Контроль качества. Регулировочные работы. Сборка подшипникового узла Определение дефектов подшипников		ОК.05 ОК.06
	В том числе практических занятий	**4**	ОК.07
	ПР № 11 Определение дефектов подшипников, порядок сборки подшипниковых узлов		ОК.09 ПК 3.1
Тема 1.4 **Ремонт разъемных соединений**	**Содержание**	**12**	ПК 3.2
	1 Ремонт муфт. Основные дефекты муфт причины их возникновения, способы ремонта.		ПК 3.3
	2 Причины выхода из строя зубчатых и червячных передач. Предельно доступные нормы износа зубчатых и червячных передач. Способы их ремонта. Правила эксплуатации редукторов.		
	3 Основные дефекты деталей ременных передач. Возможные неполадки при работе ременных передач Основные дефекты деталей цепных передач. Возможные неполадки при работе цепных передач		
	4 Способы ремонта шкивов. Технология ремонта цепной и ременной передач. Определение степени износа зубьев зубчатых колес		
	В том числе практических занятий	**20**	ОК.01
	ПР № 12 Разработка технологической карты ремонта зубчатых колес		ОК.02
	ПР № 13 Разработка технологической карты ремонта валов		ОК.03
	ПР № 14 Разработка технологической карты ремонта корпусных деталей		ОК.04
	ПР № 15 Разработка технологической карты ремонта деталей червячной передачи		ОК.05

	ПР № 16 Разработка технологической карты ремонта цилиндрических (червячных, конических) редукторов		ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	ПР № 17 Разработка технологической карты ремонта агрегатов гидроприводов (пневмоприводов)		
	ПР № 18 Расчет норм времени на ремонт узла технического оборудования		
	Консультации	**2**	
Тема 1.5 **Ремонт металлорежущего оборудования**	**Содержание**	**10**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07
	1 Применение сварки при ремонте металлорежущего оборудования. Сварка жидким металлом. Электрошлаковая сварка. Сварка чугунных корпусных деталей с применением вспомогательных элементов.		
	2 Сборка оборудования. Виды сборки. Последовательность сборки токарных станков. Универсальные приспособления для контроля взаимного расположения ходового вала, ходового винта и направляющих токарных станков.		
	3 Ремонт смазочных систем металлорежущих станков.		

	Обкатка оборудования после ремонта. Окраска, контроль качества окраски. Проверка оборудования на технологическую точность, на жесткость, вибрационную устойчивость, шум. Сдача оборудования в эксплуатацию.		ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	В том числе практических занятий	**8**	
	ПР № 19 Проверка на технологическую точность исполнительных элементов токарных станков		
	ПР № 20 Проверка на технологическую точность исполнительных элементов фрезерных станков		
	ПР № 21 Расчет погрешности изготовления деталей на металлорежущих станках		
	Консультации	**2**	
Тема 2.1 Ремонт подъемно-транспортных машин	**Содержание**	**6**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09
	1 Ремонт основных деталей и узлов мостовых кранов		
	2 Ремонт узлов ленточных конвейеров, транспортных лент, роликов, барабанов, натяжных устройств. Особенности технической документации для деталей грузоподъемных механизмов		

			ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
Тема 2.2 Ремонт систем смазки и гидропривода (пневмопривода)	**Содержание**	**8**	ОК.01
	1 Ремонт насосных установок и резервуаров		ОК.02
	2 Ремонт фильтров Ремонт распределителей, трубопроводов		ОК.03 ОК.04
	3Характерные неисправности и виды износа предохранительных и перепускных клапанов. Разборка клапанов, составление ведомости дефектов Ревизия, гидравлические испытания систем смазки		ОК.05 ОК.06 ОК.07
	В том числе практических занятий	**6**	ОК.09
	ПР № 22 Разработка технологической карты ремонта гидропривода (пневмопривода)		ПК 3.1 ПК 3.2
	Консультации	**2**	ПК 3.3

Тема 3.1 Документальное обеспечение организации ремонта	**Содержание**	**16**	ОК.01
	1 Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования		ОК.02 ОК.03
	2 Организация складирования, хранения и учета резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов		ОК.04

	3 Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования		ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
	4 Применение системы планирования ресурсов (ERP-системы) для проверки наличия материалов и запасных частей для ремонта промышленного (технологического) оборудования		
	5 Акты о повреждениях и дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования		
	В том числе практических занятий		
	ПР № 23 Составление дефектной ведомости узла	**4**	
	Консультации	**4**	
	Самостоятельная работа 1. Подготовка к промежуточной аттестации; 2. Проработка конспектов занятий, учебной литературы, учебных пособий; 3. Подготовка к практическим занятиям, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите.	**4**	
	Курсовой проект (работа)	**30**	
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		*	

УП.03 Учебная практика по организационно-техническому обеспечению ремонта промышленного (технологического) оборудования **Виды работ:** 1. Изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов оборудования, типового плана организации работ текущего и капитального ремонта оборудования. 2. Изучение нормативно-технических документов организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. 3. Изучение методических, нормативно-технических и руководящих документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования. 4. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. 5. Расчет планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования. 6. Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования. 7. Использование текстовых редакторов (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование. 8. Рассчитывать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования. 9. Составлять технологические карты ремонта оборудования. 10. Определять допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования. 11. Оформлять дефектные ведомости на промышленное (технологическое) оборудование.	**72**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
ПП.03 Производственная практика по организационно-техническому обеспечению ремонта промышленного (технологического) оборудования **Виды работ:** 1. Учёт отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев оборудования производства. 2. Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования). 3. Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства. 4. Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта оборудования производства. 5. Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта оборудования производства.	**72**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.08

6. Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства. 7. Разработка организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счёт реализации диагностических мероприятий. 8. Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала. 9. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. 10. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ. 11. Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования. 12. Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования. 13. Организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов. 14. Анализ планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования. 15. Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний оборудования. 16. Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования. 17. Распределение объёмов ремонтных работ между исполнителями ремонта.		ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3
Промежуточная аттестация (экзамен по модулю ПМ.03)	**6**	
Всего	**456**	

2.4. Курсовой работа (проект)

Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Тема курсового проекта:

- Расчет, эксплуатация и ремонт технологического оборудования.
- Задание, объем и структура проекта. Требования к выполнению и содержанию расчетно-пояснительной записки.
- Технология производства или цеха, устройство и работы машины.
- Сравнительный анализ конструкций. Правила технической эксплуатации.
- Рациональная схема привода, его кинематический и силовой расчет.

- Расчет мощности электродвигателя.
- Расчет деталей и узлов на прочность.
- Система, схема и таблица смазки машины, механизма.
- Составление ведомости дефектов.
- Составление правил технической эксплуатации.
- Разработка технологического процесса ремонта.
- Разработка технологии восстановления детали.
- Охрана труда при обслуживании и ремонте машины.
- Выполнение сборочных чертежей.
- Выполнение деталировочных чертежей.
- Оформление и защита проекта.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студентов СПО. - М.: ИЦ "Академия", 2015г.

2. Михальченков, А. М. Технологические процессы ремонтного производства: учебное пособие / А. М. Михальченков, А. А. Тюрева, И. В. Козарез. — Москва: КноРус, 2024. — 303 с. — ISBN 978-5-406-12071-2. — URL: https://book.ru/book/950433 — Текст: электронный.

3. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 1: учебник для студентов учреждений среднего профессионального оборудования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.

4. Организация и проведение монтажа и ремонта промышленного оборудования: в 2 ч. Ч. 2: учебник для студентов учреждений среднего профессионального оборудования / А.Г. Схиртладзе, А.Н. Феофанов, В.Г. Митрофанов и др. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.

5. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: в 2 частях: учебник для студентов учреждений среднего профессионального оборудования / А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе, Т.Г. Гришина и др. – Москва: Издательский центр «Академия», 2021г.

6. Синельников А.Ф. Монтаж промышленного оборудования и пусконаладочные работы: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Ф. Синельников. – Москва: Издательский центр «Академия», 2023г.

7. Феофанов А.Н. Организация и выполнение работ по эксплуатации промышленного оборудования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / А.Н. Феофанов, А.Г. Схиртладзе. - Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	– «Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрировать	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ,

	умение, применять освоенные знания об организации технического обеспечения ремонта промышленного (технологического) оборудования; умение, применять освоенные знания по разработке документации по организации технического обеспечения ремонта промышленного (технологического) оборудования. – «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. – «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. – «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	оценка результатов прохождения практики.
ОК 01.	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; – демонстрация знания алгоритма выполнения работ; – способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; – способность определить этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.	– демонстрация знаний приемов структурирования информации; – демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации; – способность определять задачи для поиска информации; – способность определять необходимые источники информации; – способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03.	– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации; – способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – способность применять современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 04.	– демонстрация знаний основ проектной деятельности; – способность организовывать работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

ОК 05.	– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений; – способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 06.	– проявление гражданско-патриотическую позицию – демонстрация осознанного поведение – описание значимости своей специальности – применение стандартов антикоррупционного поведения	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 07.	– демонстрация знаний принципов бережливого производства; – способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК. 08	– использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности – использование средств профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 09	– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

Приложение 1.4
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО СНАБЖЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВА ЗАГОТОВКАМИ, ЗАПАСНЫМИ ЧАСТЯМИ, РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля 77

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП …….

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля.....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

2.4. Курсовой проект (работа).....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами

Профессиональный модуль включен в обязательную часть профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации	

	- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности	

	- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.08	- использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	- роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека - основы здорового образа жизни - условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности - средства профилактики перенапряжения	-
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов,	-

	профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 4.1	- Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок - Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости - Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы - Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы,	- Функциональная структура организации - Технологические процессы заготовительного производства, - используемые в организации - Правила делового общения - Методы и технологии коммуникации - Основы психологии общения и конфликтологии PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней - ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней - Прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них - Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок	- Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок - Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов - Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок

	- выставок, семинаров и конференций - Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов - Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок		
ПК 4.2	- Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы - по электронной почте - Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно- - распорядительных документов - Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	- Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, - возможности и порядок работы в них - Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: - наименования, возможности и порядок работы в них - Прикладные компьютерные программы для работы с базами - данных: наименования, возможности и порядок работы в них - Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и - порядок работы в них	- Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов - Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал - Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства - Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов

		- Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и - порядок работы в них - CAD-системы: классы, наименования, возможности и - порядок работы в них - Текстовые редакторы (процессоры): наименования, - возможности и порядок работы в них - Нормативно-технические и руководящие материалы по - оформлению конструкторской документации - Правила оформления технических заданий на - проектирование заготовок - Правила оформления претензий к поставщикам заготовок, - запасных деталей и расходных материалов - Правила оформления стандартов и регламентов организации	
ПК 4.3	- Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов - Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами	- Нормативно-технические, справочные и руководящие - документы на заготовки, запасные части, расходный материал - Основные виды наружных дефектов заготовок и их - характеристики	- Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов - Обработка результатов контроля качества

			изготовления заготовок - Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных - частей, расходных материалов - Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	62	16
Курсовая работа (проект)	30	-
Консультации	4	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	**36**	**36**
производственная	**72**	**72**
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 04.01 в форме диф.зачета УП 04 в форме диф. зачета ПП 04 в форме диф. зачета ПМ 04 в форме экзамена	6	-
Всего	**210**	**34**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Консультации	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.	Раздел 1. Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	**96**	**16**	**92**	62	30	**4**	**-**	**-**
ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	Учебная практика	**36**		**-**	**-**			**36**	
	Производственная практика	**72**		**-**	**-**				**72**
	Промежуточная аттестация	**6**		-	-				
	Всего:	**210**	**34**	**-**	**62**	**30**	**4**	**36**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия,самостоятельная учебная работа обучающихся,курсовая работа (проект)	Объем, акад.ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
МДК 04.01 Организация работ по снабжению производства заготовками,запасными частями, расходными материалами		**96/16**	
Тема 1.1 Функциональная структура организации	**Содержание**	**4**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
	1 Технологические процессы заготовительного производства, используемые в организации		
	2 Планирования ресурсов организации (количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов)		
Тема 1.2 Технологические свойства заказываемой продукции	**Содержание**	**2**	
	1 Основные технологические свойства материалов,запасных частей, деталей, агрегатов		
Тема 1.3 Нормативно-техническая, конструкторская и	**Содержание**	**10**	
	1 Нормативно-техническая документация на заготовки,		

справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы	запасные части, расходные материалы		
	2 Конструкторская документация на заготовки, запасные		
	части, расходные материалы		
	3 Справочная документация на заготовки, запасные части, расходные материалы		
	В том числе практических занятий	**4**	
	ПР №1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы		
	ПР №2 Выбор способа изготовления заготовок и расчетприпусков		
Тема 1.4 Электронные системы, используемые при работах по снабжениюпроизводства заготовками, запасными частями,расходными материалами	**Содержание**	**10**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
	1 Система управления данными об изделии (PDM-система)		
	2 Система планирования ресурсов организации (ERP- система) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов		
	3CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них		
	4Браузеры для работы с информационно- телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования,возможности и порядок работы в них. Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:		

	наименования, возможности и порядок работы в них		
	5Прикладные компьютерные программы для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них. Прикладные компьютерные программы для		
	работы с графической информацией: наименования,возможности и порядок работы в них. Текстовые редакторы (процессоры): наименования,возможности и порядок работы в них		
Тема 1.5 Поисковые системы в сети «Интернет»	**Содержание**	**4**	
	1 Применение поисковых систем в информационно- телекоммуникационной сети «Интернет» для поиска информации о поставщиках, ассортименте их продукции,возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов		
	В том числе практических занятий	**2**	
	ПР №3 Поиск и анализ поставщиков стандартных изделий в сети «Интернет» на основе спецификации к изделию		
Тема 1.6 Основы деловой коммуникации	**Содержание**	**4**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05.
	1 Методы и технологии коммуникации. Основы психологии общения и конфликтологии. Правиладелового общения		
	2 Приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции,возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых		

	материалов.		ОК 06.
Тема 1.7 Оформление документации на заготовки, запасные части, расходные материалы	**Содержание**	**10**	ОК 07.
	1 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал		ОК 09. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
	2 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства		
	3 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов		
	4 Оформление претензий к поставщикам заготовок,запасных частей, расходных материалов		
	5 Оформление стандартов и регламентов организации поприемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов		
	В том числе практических занятий	**2**	
	ПР №4 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства		
Тема 1.8 Программное обеспечение для коммуникаций и оформления технической документации на	**Содержание**	**4**	ОК 01. ОК 02. ОК 03.
	1 CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них		
	2 Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них		

заготовки, запасные части, расходные материалы	3 Текстовые редакторы (процессоры) и программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них		ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
	4 Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них		
	В том числе практических занятий	**8**	
	ПР № 5 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием CAD-систем		
	ПР № 6 Оформление претензий к поставщикам заготовок,запасных частей, расходных материалов		
	Курсовой проект (работа)	**30**	
	Консультации	**4**	
	Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	**6**	

УП.04 Учебная практика по организации работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами **Виды работ:** 1. Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. 2. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. 3. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. 4. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. 5. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. 6. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. 7. Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них. 8. Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них. 9. Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	**36**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
ПП.04 Производственная практика по организации работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами **Виды работ:** 1. Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалах для производства, от юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок. 2. Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. 3. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. 4. Использование системы управления данными об изделии и системы планирования ресурсов организации (ERP-системы), системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения,	**72**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. Ок 08

систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. 5. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. 6. Выбор конструктивных элементов заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости. 7. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. 8. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. 9. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. 10. Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов. 11. Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок. 12. Оформление стандартов и регламентов организации по приёмке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов. 13. Анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.		ОК 09. ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
Промежуточная аттестация (экзамен по ПМ.04)	**6**	
Всего	**246**	

2.4. Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю обязательно.

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Расчет основных технико-экономических показателей, характеризующих эффективность производственной деятельности (наименование структурного подразделения/предприятия)

Выбор темы курсовой работы, обследование объекта: поиск и анализ источников информации. Требования к составу и оформлению курсовой работы

Анализ возможных методов решения поставленной задачи.

Разработка макетов таблиц, выполнение реферативно-поисковой работы.

Построение структурной схемы курсовой работы.

Построение графиков ремонта и изготовления на основании исходных данных

Проведение расчетов основных показателей

Оформление пояснительной записки

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Вереина Л.И. Технологическое оборудование: учебник для студентов учреждений СПО/ Л.И. Вереина. -3-еизд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 336с.

2. Новицкий, Н. И. Организация производства. : учебное пособие / Н. И. Новицкий, А. А. Горюшкин. — Москва : КноРус, 2024. — 350 с. — ISBN 978-5-406-12598-4. — URL: https://book.ru/book/951815

3. Феофанов, А. Н. Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию: В 2 ч.: Ч. 2: учебное издание / Феофанов А.Н., Схиртладзе А. Г., Гришина Т. Г. - Москва : Академия, 2021. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-moscow.ru - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст : электронный

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко: демонстрирует умение применять освоенные знания о технологической структуре предприятия, свойствах и параметрах заготовок, запасных частей, расходных материалов, умение применять освоенные знания о видах документации на заготовки, запасные части, расходный материал, правилах оформления документации, специализированным ПО. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, (как в предыдущем случае), без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным	Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практики Экамен

	материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	
ОК 01.	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; – демонстрация знания алгоритма выполнения работ; – способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; – способность определить этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.	– демонстрация знаний приемов структурирования информации; – демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации; – способность определять задачи для поиска информации; – способность определять необходимые источники информации; – способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03.	– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации; – способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – способность применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04.	– демонстрация знаний основ проектной деятельности; – способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05.	– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений; – способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 06.	– проявление гражданско-патриотическую позицию – демонстрация осознанного поведение – описание значимости своей специальности – применение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 07.	– демонстрация знаний принципов бережливого производства; – способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК. 08	– использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности	

	– использование средств профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09	– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 1.5
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМц.05 ЦИФРОВИЗАЦИЯ И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТЕХНИКА МЕХАНИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля.....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля.....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМц.05 Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Профессиональный модуль включен в вариативную часть профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации	

	оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	

	профессиональной деятельности		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.1	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования − Читать техническую документацию общего и специализированного назначения − Выбирать инструмент для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования − Собирать резьбовые соединения узлов, входящих в состав оборудования − Собирать соединения узлов, входящих в состав оборудования, с гарантированным натягом − Собирать шпоночные соединения узлов, входящих в состав оборудования − Собирать шлицевые соединения узлов, входящих в состав оборудования − Производить измерения узлов и деталей, входящих в состав оборудования, при помощи контрольно-измерительных инструментов − Контролировать правильность взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей − Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при монтаже и демонтаже узлов и деталей − Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей − Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по демонтажу, монтажу, сборке и разборке узлов и деталей − Последовательность монтажа и демонтажа узлов и механизмов − Последовательность сборки и разборки узлов и механизмов − Методы и способы контроля качества разборки и сборки − Виды разъемных соединений − Виды неразъемных соединений	Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования − Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования − Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования − Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования − Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования − Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования − Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования − Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования − Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования

		− Способы разборки неразъемных соединений − Способы разборки разъемных соединений − Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по демонтажу и монтажу узлов и деталей	
ПК.5.2	Подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования - Производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью - Производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью - Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой	Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей − Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей − Основные механические свойства обрабатываемых материалов − Система допусков и посадок, квалитеты и параметры шероховатости − Наименование и маркировка основных применяемых материалов − Типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения − Способы устранения дефектов методами слесарной обработки − Способы размерной обработки простых деталей − Способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей − Виды абразивных материалов − Оборудование для обработки отверстий − Оборудование для резки металлов	Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета

	технологической последовательностью - Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью - Использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования	− Оборудование для гибки металлов − Методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки − Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей − Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОПОП-П/ работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	МДКц.05.01 Цифровые технологии в слесарном деле	68	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
2	МДКц.05.02 Учет основных средств и материально-производственных запасов	36	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
3	Учебная практика	36	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

4	Производственная практика	72	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	104	34
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДКц 05.01 в форме диф. зачета МДКц 05.02 в форме диф. зачета УП 05 в форме диф. зачета ПП 05 в форме диф. зачета ПМц.05 в форме экзамена	6	-
Всего	**218**	**394**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Консультации	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03	Раздел 1. Цифровые технологии в слесарном деле	**68**	**24**	**68**	**44**	**-**	**-**	**-**	**-**
ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08	Раздел 2. Учет основных средств и материально-производственных запасов	**36**	**18**	**36**	**18**				
ОК 09 ПК 5.1 ПК 5.2	Учебная практика	**36**		**-**	**-**			**36**	**-**
	Производственная практика	**72**		**-**	**-**			**-**	**72**
	Промежуточная аттестация	**6**	**-**	**-**	**-**			**-**	**-**
	Всего:	**218**	**42**	**104**	**62**	**-**	**-**	**36**	**72**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
Цифровые технологии в слесарном деле		**68/24**	
МДКц.05.01 Цифровые технологии в слесарном деле		**68/24**	
Раздел 1. Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности.		**6/0**	
Тема 1.1. Введение. Цифровые системы и применение компьютерной техники в профессиональной деятельности	**Содержание**		
	1. Термины «цифровые технологии», «информационные технологии», «информация». Взаимосвязь дисциплины «Цифровые технологии в слесарном деле»» с другими дисциплинами специальности. Информационные процессы. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Цифровые ресурсы и цифровые технологии.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 5.1
	2. Цифровые системы. Классификация. Правовые и этические нормы информационной деятельности человека.		
Раздел 2. Технологии обработки числовой информации.		22/8	ОК 01

Тема 2.1. Осуществление расчетов с применением электронных таблиц	**Содержание**	**8**	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 5.1
	1. Назначение и виды разметки. Способы выполнения разметки. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Дефекты разметки, способы их устранения. Контроль качества выполненной разметки.		
	2. Рубка металла. Инструменты, правила выполнения работ. Требования безопасности труда.		
	В том числе практических занятий	4	
	Использование встроенных функций для осуществления расчетов.		
	Построение графиков и диаграмм.		
	Составление сводных таблиц.		
	Сортировка данных, применение автофильтра. расширенного фильтра.		
	Консультации	-	
Тема 2.2. Осуществление расчетов в специализированных пакетах прикладных программ	**Содержание**	**6**	
	1. Общая характеристика пакетов прикладных программ для математических расчётов. Интерфейс. Работа с физическими величинами. Решение уравнений, символьные преобразования, построение графиков функций.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09
	2. Возможности визуального программирования динамических характеристик нелинейных систем с помощью программных модулей специализированных пакетов прикладных программ. Интерфейс, основные возможности, библиотеки.		
	В том числе практических занятий	4	

	Осуществление простейших вычислений в специализированных пакетах прикладных программ, использование встроенных функций.		ПК 5.1
	Построение графиков и диаграмм в специализированных пакетах прикладных программ.		
	Осуществление циклических алгоритмов вычислений в специализированных пакетах прикладных программ.		
	Осуществление визуального моделирования динамических систем.		
	Консультации	**-**	
Раздел 3. Методы планирования и анализа проведенных работ.		**12/4**	
Тема 3.1 Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ.	**Содержание**	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 5.1
	1. Понятие сетевого планирования и управления, временной резерв, ранние и поздние сроки выполнения работ проекта. Применение программных продуктов для планирования и анализа проведения работ. Интерфейс. Основные функции и возможности.		
	2. Определение последовательного и параллельного хода выполнения работ, установка связей, ресурсы проекта.		
	В том числе практических занятий	4	
	Создание нового проекта, планирование и ввод задач проекта.		
	Настройка календарей проекта, создание структурной декомпозиции работ, построение сетевого графика.		
	Ресурсное планирование: ввод и назначение ресурсов на задачи проекта. Решение задачи выравнивания загрузки ресурсов.		

	Отслеживание хода выполнения проекта, составление отчетов.		
	Консультации	**-**	
Раздел 4. Методы трехмерного моделирования.		**28/12**	
Тема 4.1. Применение систем автоматизированного проектирования для построения трехмерных моделей.	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 5.1
	1. Классификация моделей, используемых в технике. Инженерно-физические, структурные, геометрические, информационные модели в технике. Уровни и формы представления моделей. Основные свойства технических моделей, методы моделирования.		
	2. Прикладное программное обеспечение геометрического моделирования. Интерфейс. Основные функции и возможности. Компьютерные технологии и моделирование с применением систем автоматизированного проектирования.		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Создание трехмерной модели методом выдавливания.		
	Создание трехмерной модели методом вращения.		
	Создание трехмерной модели путем комбинации методов выдавливания и вращения.		
	Моделирование литой детали.		
Тема 4.2 Применение систем автоматизированного проектирования для создания трехмерной	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 03
	1. Моделирование сборочной единицы. Возможности трехмерной сборки. Перемещение, вращение, задание параметрических связей между элементами сборки.		

сборки, создания чертежей.	**2.** Создание чертежей по 3D-модели. Построение ассоциативных видов. Выполнение разрезов. Построение сечений. Разработка спецификации и сборочного чертежа.		ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 5.1
	В том числе практических занятий	**6**	
	Создание чертежа простой детали.		
	Создание трехмерной сборки.		
	Создание сборочного чертежа.		
	Выполнение спецификации.		
	Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	*****	
Учет основных средств и материально-производственных запасов			
МДКц.05.02 Учет основных средств и материально-производственных запасов		**36/18**	
Тема 1.1 **Учет основных средств**	**Содержание учебного материала**	**18/10**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 5.2
	Понятие, оценка и классификация основных средств. Документальное оформление операций с основными средствами.		
	Синтетический и аналитический учет поступления основных средств. Учет переоценки основных средств. Учет амортизации основных средств. Синтетический учет выбытия основных средств		
	Учет ремонта основных средств. Учет арендованных основных средств. Учет инвентаризации основных средств.		
	Практические занятия	**10**	

	Решение задач по усвоению учета поступления основных средств, переоценки, амортизации, ремонта и выбытия основных средств, арендованных основных средств, инвентаризации. Изучение унифицированных форм первичной документации по учету основных средств, их заполнение		
	Изучение унифицированных форм первичной документации по учету основных средств, их заполнение		
Тема 1.2 **Учет материально – производственных запасов (МПЗ)**	**Содержание учебного материала**	**18/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 5.2
	Понятие, классификация и оценка МПЗ. Документальное оформление операций по учету движения МПЗ.		
	Аналитический и складской учет МПЗ. Синтетический учет производственных запасов. Способы оценки МПЗ.		
	Учет транспортно-заготовительных расходов. Учет расчетов с поставщиками. Учет расчетов по претензиям.		
	Инвентаризация МПЗ и отражение ее результатов в бухгалтерском учете		
	Практические занятия	**8**	
	Решение задач по усвоению синтетического и аналитического учета МПЗ на складе и в бухгалтерии, учета поступления и использования МПЗ, оценки материалов в текущем учете, учета расчетов с поставщиками по претензиям		
	Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	*	
УП.05 Учебная практика по цифровизации и автоматизации профессиональной деятельности техника-механика **Виды работ.** 1. Ознакомление с технологическим процессом;		**36**	ОК 01 ОК 02 ОК 03

2. Составление технологических схем автоматизации; 3. Составление контура автоматического контроля; 4. Составление контура автоматического управления; 5. Составление контура автоматического регулирования; 6. Выбор сигнализируемых технологических параметров; 7. Выбор контура внесения регулирующего воздействия на технологический процесс; 8. Выбор контура автоматического управления работой технологического объекта управления; 9. Сборка схемы поверки; 10. Оформление результатов наблюдений и вычислений поверки требуемой формы; 11. Расчёт погрешности; 12. Выбор контролируемых технологических параметров; 13. Выполнение производственных операций/расчётов с применением информационных технологий.		ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 5.1
ППц.05 Производственная практика по цифровизации и автоматизации профессиональной деятельности техника-механика **Виды работ** 1. Организация контроля технического состояния систем автоматизации на предприятии; 2. Определение вида контроля параметров качества систем автоматизации; 3. Контрольные испытания технических средств и систем; 4. Применение диагностического оборудования для систем управления; 5. Оперативная диагностика технологического оборудования и систем автоматизации; 6. Прогнозное диагностирование автоматизированных систем; 7. Автоматизация процесса диагностирования технических систем на предприятии;	**72**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 5.2

8. Применение методов и алгоритмов диагностирования систем автоматизации; 9. Разработка необходимых алгоритмов обработки сигналов; 10. Управление существующей системой сигнализации и блокировки, техническими средствами; 11. Использование компоновки и размещения релейных щитов; 12. Разработка простых программ для контроллеров по автоматизации технологических процессов; 13. Расчёт показателей надёжности нерезервированных систем без восстановления, локальных технических систем и других.		
Промежуточная аттестацияя (Экзамен ПМц.05)	**6**	
Всего	**218**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489603
2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/498893
3. Куприянов, Д. В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Куприянов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00973-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490839
4. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07791-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494491
5. Мелихова Е. В. Обеспечение проектной деятельности: анализ и реализация. Ч. 2: Учебное пособие / Мелихова Е.В. - Волгоград:Волгоградский государственный аграрный университет, 2018. - 160 с.: ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007895

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1	– Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования – Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования	Практические работы и письменный опрос. Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, оценка результатов прохождения практики, экзамен

	– Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования – Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Чтение технической документации общего и специализированного назначения	
ПК.5.2	– Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета – Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета – Чтение технической документации общего и специализированного назначения	Практические работы Экспертное наблюдение, оценка результатов прохождения практики.
ОК 01.	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; – демонстрация знания алгоритма выполнения работ; – способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; – способность определить этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.	– демонстрация знаний приемов структурирования информации; – демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации; – способность определять задачи для поиска информации; – способность определять необходимые источники информации; – способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03.	– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации; – способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – способность применять современную научную профессиональную терминологию	
ОК 04.	– демонстрация знаний основ проектной деятельности;	

	– способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05.	– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений; – способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 06.	– проявление гражданско-патриотическую позицию – демонстрация осознанного поведение – описание значимости своей специальности – применение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 07.	– демонстрация знаний принципов бережливого производства; – способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК. 08	– использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности – использование средств профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09	– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

Приложение 1.6
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ СЛЕСАРЬ ПО ОБСЛУЖИВАНИЮ И РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы .....

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля .....

1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП.....

2. Структура и содержание профессионального модуля .....

2.1. Трудоемкость освоения модуля.....

2.2. Структура профессионального модуля .....

2.3. Содержание профессионального модуля .....

3. Условия реализации профессионального модуля .....

3.1. Материально-техническое обеспечение.....

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля .....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования»

1.3 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования»».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть профессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.4 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию,	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации	

	оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды	психологические основы деятельности коллектива	

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные	

	на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.1	- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты; - определять степень износа режущих инструментов производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 – 9-му квалитету; - устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету;	- система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости; - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; - устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 – 9-му квалитету; - порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; - основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; - конструкция, назначение, геометрические	- анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки; - проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; - поддержание исправного технического состояния технологической

	- применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; - затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резцов и сверл; - проверять исправность и работоспособность токарных станков	параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 – 9-му квалитету; - приемы и правила установки режущих инструментов; - основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы - критерии износа режущих инструментов; - устройство и правила эксплуатации токарных станков; - последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм; - органы управления универсальными токарными станками; - способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - способы и приемы обработки конических поверхностей; - методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей; - методы настройки узлов и механизмов	оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету

		станка для обработки конических поверхностей; - назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; - основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9 квалитету, их причины и способы предупреждения и устранения; - опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках; 43 - геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; - устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими; - способы, правила и приемы заточки резцов и сверл; - виды, устройство и области применения	

		средств контроля геометрических параметров резцов и сверл; - способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл; - порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ	
ПК 6.2	- выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; - производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы	- выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; - производить настройку токарных станков для	- анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков;

	резцами и вихревыми головками; - выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резьбовых резцов; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - применять смазочно-охлаждающие жидкости	нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками; - выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резьбовых резцов; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - применять смазочно-охлаждающие жидкости Знания: - способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью	- анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки; - поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря

		размеров по 10-му, 11-му квалитету; - состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ; - назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; - основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения; - геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; - способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов; - виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов; - способы и приемы контроля	

		геометрических параметров резьбовых резцов	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОПОП-П/ работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	МДК.06.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	110	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
2	Учебная практика	144	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
3	Производственная практика	216	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практической подготовки**
Учебные занятия	88	34
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	12	
Практика, в т.ч.:	360	360
учебная	144	144
производственная	216	216
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК 05.01 в форме экзамена УП 05 в форме диф. зачета ПП 05 в форме диф. зачета ПМ 05 в форме экзамена	12	-
Всего	**476**	**394**

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:	Учебные занятия	Консультации	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	Раздел 1. Подготовка и выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	**104**	**34**	**104**	**54**	**12**	**4**	**-**	**-**
ОК 07 ОК 09 ПК 5.1	Учебная практика	**144**	**144**	**-**	**-**			**144**	**-**
	Производственная практика	**216**	**216**	**-**	**-**			**-**	**216**
	Промежуточная аттестация	**12**	**-**	**-**	**-**			**-**	**-**
	Всего:	**476**	**34**	**-**	**54**	**12**	**4**	**144**	**216**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК
1	2	3	4
МДК.06.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования		**110/34**	
Тема 1.1. Организация рабочего места	**Содержание**	4	
	Планировка и оснащение рабочего места при выполнении слесарных работ		ОК 01
	Требования техники безопасности, охраны труда и производственной санитарии при выполнении слесарных работ		ОК 02 ОК 03
	В том числе практических занятий	**2**	ОК 04
	Определение рабочих зон при организации рабочего места слесаря		ОК 05
Тема 1.2 Подготовительные операции слесарной обработки	**Содержание**	**8**	ОК 07
	1. Назначение и виды разметки. Способы выполнения разметки. Инструменты и приспособления, применяемые при разметке. Дефекты разметки, способы их устранения. Контроль качества выполненной разметки.		ОК 09 ПК 6.1
	2. Рубка металла. Инструменты, правила выполнения работ. Требования безопасности труда.		ПК 6.2
	3. Правка металла. Инструмент, приспособление и оборудование для правки. Особенности правки деталей из пластичных, закаленных и хрупких материалов.		
	4. Гибка применяемый инструмент и приспособления. Механизация гибки.		

	5. Назначение и виды резки. Резка ножовкой. Устройство ручных и рычажных ножниц для резки листового материала. Резка труб труборезами.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Расчет длины заготовок по заданным условиям (чертеж)		
	2.Способы устранения дефектов методами слесарной обработки		
	Консультации	**2**	
Тема 1.3. Технические измерения	**Содержание**	**8**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 6.1 ПК 6.2
	1. Погрешности поверхностей деталей машин. Шероховатость поверхности, её нормирование и измерение		
	2. Инструменты для контроля плоскостности и прямолинейности. Инструменты для контроля и измерения углов		
	3. Штангенинструменты. Микрометрические измерительные средства		
	4. Калибры, шаблоны. Инструменты для контроля резьбы.		
	5. Рычажно-механические приборы		
	В том числе практических занятий	**8**	
	1.Виды, принцип действия, конструкция. Технология сборки ременных и цепных передач.		
	2. Определение предельных отклонений, предельных размеров, допуска и условия годности заданных размеров		

	3. Освоение приемов работы угольником и лекальной линейкой		
	4. Освоение приемов работы штангенциркулем		
	5. Освоение приемов работы микрометром		
	6. Освоение приемов работы индикатором часового типа		
	7. Освоение приемов работы с нутромером		
	Консультации	**2**	
	Содержание	**8**	
Тема 1.4 Размерная обработка деталей	1. Сущность опиливания. Понятие о припуске на опиливание. Классификация напильников, виды насечек. Требования к инструменту. Способы контроля качества выполняемых работ		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 6.1 ПК 6.2
	2. Назначение сверления. Общая характеристика ручного и механического способов сверления и режущего инструмента. Основные типы сверл. Геометрические параметры режущей части сверла.		
	3. Зенкерование и зенкование. Применяемый инструмент, его геометрия. Назначение развертывания. Инструменты, применяемые для развертывания.		
	4. Сверлильный станок: назначение, устройство. Организация рабочего места и правила безопасности при работе на сверлильном станке.		
	5. Инструмент для нарезания внутренней и наружной резьбы его конструкция и виды. Меры безопасности при нарезании и обработке резьбы. Контроль качества при нарезании резьбы.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	1.Определение последовательности работ при опиливании различных поверхностей		
	2. Определение геометрических параметров сверла, зенкера и разертки		

	3. Изучение основных узлов вертикального сверлильного станка. Подготовка станка к работе		
	4 Определение дефектов при нарезании резьбы, способы их предупреждения		
	Консультации	**4**	
Тема 1.5. Пригоночные операции	**Содержание**	**4**	ОК 01
	Пригонка. Припасовка. Применяемые инструменты		ОК 02
	Процесс шабрения. Требования к инструментам, применяемым при шабрении. Качество поверхностей, обработанных шабрением		ОК 03 ОК 04
	Особенности процессов притирки и доводки. Сущность и назначение процесса полирования.		ОК 05 ОК 07
Тема 1.6 Подготовка деталей к сборке	**Содержание**	**4**	ОК 09
	Требования к сборочным работам. Техника безопасности при выполнении сборочных работ. Подготовка деталей к сборке, применяемые инструменты, материалы, приспособления и оборудование		ПК 6.1 ПК 6.2
	Технологическая документация на сборку. Схема сборки. Технологическая, маршрутная и операционные карты. Сборочные чертежи		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Упражнения в чтении сборочных чертежей и схем. Составление схем сборки		
	Демонтаж, монтаж, сборка и разборка узлов и деталей		
	Содержание	**8**	ОК 01

Тема 1.7 Сборка неподвижных неразъемных соединений	1.Клепка. Назначение, применение. Инструменты и приспособления, применяемые для клепки, их устройство. Виды заклепочных швов. Типы заклепочных головок.		ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 6.1 ПК 6.2
	2. Сборка под сварку. Сущность процесса сварки ее назначение и применение. Виды сварки, применяемые для сборочных работ. Оборудование для разделки кромок и зачистки швов. Оборудование и приспособления для сборки частей изделий перед сваркой.		
	3. Паяние металлов. Сущность процесса паяния и его назначение. Применяемые материалы их виды. Подготовка поверхностей под пайку. Инструменты для паяния. Дополнительные меры по охране труда и технике безопасности.		
	4. Клеевое соединение. Область применения. Применяемые клеи и герметики. Технология склеивания. Контроль качества соединяемых поверхностей и деталей.		
	5. Соединения, выполняемые методом пластической деформации. Область применения. Инструменты и приспособления. Приемы развальцовки и отбортовки труб.		
	6. Соединения с гарантированным натягом, его физическая сущность и область применения. Ручные, пневматические и гидравлические прессы для запрессовки деталей. Методы получения соединений с гарантированным натягом, их особенности. Меры по охране труда и технике безопасности		
	В том числе практических занятий		
	Отработка разных способов устранения дефектов клепки		
	Получения соединений с гарантированным натягом.		

		4	
Тема 1.8. Сборка неподвижных разъемных соединений	**Содержание**		
	1.Резьбовые соединения. Детали резьбовых соединений. Технологический процесс сборки резьбового соединения. Инструменты, применяемые при сборке резьбовых соединений.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 6.1 ПК 6.2
	2. Шпоночное соединение. Виды шпонок. Классификация шпоночных соединений. Последовательность выполнения работ при монтаже ступицы на вал с установленной на нем шпонкой. Применяемые инструменты и приспособления. Контроль качества выполненного соединения		
	3.Шлицевые соединения. Классификация шлицевых соединений в зависимости от профиля шлица. Способы центрирования шлицевых соединений. Контроль деталей шлицевого соединения, применяемые инструменты и приспособления		
	4. Клиновое и штифтовое соединение. Их назначение и применение. Виды клиновых соединений в зависимости от назначения и способа сборки. Сборка клинового соединения. Сборка штифтового соединения. Контроль качества этих соединений		
	В том числе практических занятий	**4**	

	Сборка и разборка резьбовых соединений		
	Составление технологической карты для выполнения соединения на шпонке		
	Сборка механизма по заданным условиям		
Тема 1.9. Профилактическое обслуживание простых механизмов	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 6.1 ПК 6.2
	1.Мероприятия по профилактическому обслуживанию простых механизмов. Требования охраны труда при проведении профилактического обслуживания		
	2. Методы диагностики технического состояния простых механизмов		
	3. Контрольно-измерительный инструмент для оценки степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования		
	4.Методы и способы контроля качества выполненной работы		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Визуальная оценка наличия дефектов и степени износа узлов и деталей, входящих в состав оборудования		
	Смазка, пополнение и замена смазки. Промывка деталей простых механизмов		
	Консультации	**4**	
	Промежуточная аттестация (в форме экзмена)	**6**	
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении Технология ремонта сложных узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов. Устройство ремонтируемого оборудования.		**4**	

Технология ремонта сложных узлов и механизмов машин, оборудования и агрегатов.		
УП.06 Учебная практика по выполнению работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования **Виды работ** 1. Выполнение разметки с применением разметочных инструментов. Заточка и правка кернера, чертилки, циркуля 2. Резание ножовкой листового, полосового и круглого металла по риске, разметке и без разметки. 3. Резание ручными и рычажными ножницами листового металла по разметке. 4. Рубка металлов, металлических материалов по уровню тисков и риске 5. Вырубание пазов канавок крейцмейселем. Вырубка прокладок на плите. 6 Опиливание плоскостей, криволинейных и выпуклых поверхностей с проверкой линейкой, кронциркулем и штангенциркулем 7. Правка листовой, полосовой стали, круглого прутка 8. Сверление в металле, электроизоляционных материалах сквозных и глухих отверстий по разметке, кондуктору и по месту. 9. Зенкование отверстий под заклепки, шурупы и под головки винтов 10. Нарезание наружной резьбы на прутках и трубах. Проверка диаметра стержня под резьбу 11. Распиливанию квадратного и трехгранного отверстий. 12. Упражнения по припасовке полукруглых наружных и внутренних конусов. 13. Шабрение плоских деталей и параллельных поверхностей 14. Притирка широких, узких и конических поверхностей 15. Доводка широких и узких плоскостей. 16. Изготовление изделий средней сложности по чертежам и технологическим картам. 17. Склепывание заклепками с полукруглыми и круглыми головками, с потайными и полупотайными заклепками. 18. Запрессовка деталей ручным реечным прессом 19. Проверка шпонок и пазов для них по размерам и положению 20. Выполнение шлицевых соединений с различными посадками, соответствующими подвижным или неподвижным посадкам цилиндрических деталей. 21. Сборка узлов, не требующих высокой точности с применением клинового соединения. 22. Сборка узлов типовых механизмов	**144**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 6.1 ПК 6.2

ПП.06 Производственная практика по выполнению работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования **Виды работ** 1. Инструктаж по технике безопасности в мастерской, ознакомление с рабочим местом, инструментами, приспособлениями и станками. 2. Выполнение работ по слесарной обработке узлов и деталей с применением универсальных приспособлений. 3 Использование измерительного инструмента для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. 1. Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных). 2. Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных). 3. Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных). 4. Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных). 5. Выполнение и ремонт резьбовых соединений. 6. Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений. 7. Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных).	**216**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ПК 6.1 ПК 6.2
Промежуточная аттестации (Экзамен ПМ.06)	**6**	
Всего	**476**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерская, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1 Фещенко, В. Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1: учебное пособие / В. Н. Фещенко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 464 с. — ISBN 978-5-9729-0053-4. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/13546.

2. Фещенко, В. Н. Слесарное дело. Механическая обработка на станках. Книга 2 : учебное пособие / В. Н. Фещенко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 464 с. — ISBN 978-5-9729-0054-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/13547.

3. Морозова, Е. А. Основы металловедения и термической обработки металлов : учебное пособие для СПО / Е. А. Морозова, В. С. Муратов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 206 с. — ISBN 978-5-4488-1235-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106841.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1	– Контроль формы узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования – Подготовка рабочего места при демонтаже, монтаже, сборке и разборке узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Выбор слесарно-монтажного инструмента и приспособлений для демонтажа, монтажа, сборки и разборки узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Разборка соединений узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Установка узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Разборка узлов и механизмов, входящих в состав оборудования	Практические работы и письменный опрос. Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, оценка результатов прохождения практики, экзамен

	– Контроль правильности взаимного расположения узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Чтение технической документации общего и специализированного назначения	
ПК.5.2	– Подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования – Размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета – Выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета – Чтение технической документации общего и специализированного назначения	Практические работы Экспертное наблюдение, оценка результатов прохождения практики.
ПК.5.3	– Подготовительно-заключительные операции и операции по обслуживанию рабочего места – Проверка технического состояния простых механизмов в соответствии с техническим регламентом – Выполнение смазочных работ – Устранение технических неисправностей в соответствии с технической документацией – Изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования	Практические работы Экспертное наблюдение, оценка результатов прохождения практики.
ОК 01.	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; – демонстрация знания алгоритма выполнения работ; – способность распознать задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; – способность определить этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 02.	– демонстрация знаний приемов структурирования информации; – демонстрация знания правил оформления результатов поиска информации; – способность определять задачи для поиска информации; – способность определять необходимые источники информации; – способность планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 03.	– демонстрация знаний содержания актуальной нормативно-правовой документации; – способность определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – способность применять современную научную профессиональную терминологию	

ОК 04.	– демонстрация знаний основ проектной деятельности; – способность организовывать работу коллектива и команды	
ОК 05.	– демонстрация знаний правила оформления документов и построения устных сообщений; – способность грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	
ОК 06.	– проявление гражданско-патриотическую позицию – демонстрация осознанного поведение – описание значимости своей специальности – применение стандартов антикоррупционного поведения	
ОК 07.	– демонстрация знаний принципов бережливого производства; – способность осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства	
ОК. 08	– использование физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей – применение рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности – использование средств профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	
ОК 09	– демонстрация знаний правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; – способность понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ
(УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	**ПМ** (индекс, наименование)	**Вид практики (учебная/ производственная**	**Тип (этап) практики** (при наличии)	**Семестр**	**Объем в часах**
УП.01	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	Учебная практика	ознакомительная,		72
УП. 02	ПМ. 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического)	Учебная практика	технологическая		72

	оборудования (по отраслям)				
УП. 03	ПМ. 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	Учебная практика	технологическая		72
УП. 04	ПМ. 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Учебная практика	технологическая		36
УПц. 05	ПМц. 05 Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика	Учебная практика	технологическая		36
УП. 06	ПМ. 06 Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	Учебная практика	технологическая		144
		Всего УП	X	X	432
ПП.01	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного	Производственная практика	технологическая, программно-технологическая, сборочно-		108

	(технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)		технологическая, механо-наладочная, организационная, станочная, токарная с ЧПУ и др.		
ПП. 02	ПМ. 02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	Производственная практика	технологическая,		72
ПП. 03	ПМ. 03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	Производственная практика	технологическая		72
ПП. 04	ПМ. 04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Производственная практика	технологическая		72
ППц. 05	ПМц. 05 Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика	Производственная практика	технологическая		72
ПП. 06	ПМ. 06 Выполнение работ по профессии	Производственная практика	технологическая		216

	Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования				
		Всего ПП	X	X	612
		Итого практики	X	X	1044

2025г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.1
к ОПОП-П по СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
УП.02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
УП.03 ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
УП.04 ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
УПц.05 ПМц.05 Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика
УП.06 ПМ.06 Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ 235

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики..... 238

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П 249

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 250

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики 250

2.2. Структура учебной практики 250

2.3. Содержание учебной практики..... 262

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 306

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики..... 306

3.2. Учебно-методическое обеспечение 306

3.3. Общие требования к организации учебной практики..... 306

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики 307

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ..... 308

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П СПО):

УП.01 Учебная практика	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	МДК 01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного (технологического) оборудования МДК 01.03 Монтаж электрического оборудования МДК 01.04 Монтаж механического оборудования.
УП.02 Учебная практика	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации	МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования.
УП.03 Учебная практика	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования.	МДК 03.01Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования. МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования.
УП.04 Учебная практика	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства	МДК 04.01 Организация работ по снабжению

	заготовками, запасными частями, расходными.	производства заготовками, запасными частями, расходными.
УПц.05 Учебная практика	ПМц.5 Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика	МДКц.05.01Цифровые технологии в слесарном деле МДКц.05.02Учет основных средств и материально-производственных запасов
УП.06 Учебная практика	ПМ.06 Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования.	МДК 06.01Подготовка и выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования.

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического)

	оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
ПК 1.4	Выполнять операции по сборке, регулировке, дефектовке агрегатов промышленного оборудования горнодобывающей отрасли
ПК 1.5	Составлять и читать схемы и чертежи
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ПК 2.4	Применять методы и средства минимизации техногенного воздействия производства на окружающую среду
ПК 3.1	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.3	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.4	Использовать нормативно - правовую документацию при планировании и производстве работ
ПК 4.1	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов
ПК 4.4	Осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации
ПК 5.1	Управлять информацией и данными с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
ПК 5.2	Проводить учет основных средств и материально-производственных запасов с применением цифровых средств
ПК 6.1	Осуществлять техническое обслуживание промышленного оборудования
ПК 6.2	Осуществлять ремонт промышленного оборудования

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П по видам деятельности: «Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)» «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)», «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического)

оборудования», «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами», «Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика», «Выполнение работ по профессии «Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	Определять пригодность и готовность к работе оборудования, инструмента и комплектующих. Поддерживать инструмент в работоспособном состоянии. Выполнять слесарно-механические работы на промышленном (технологическом) оборудовании. Выполнять такелажные и грузоподъемные работы при монтаже промышленного (технологического) оборудования. Выполнять профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования. Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы. Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать измерительные средства для определения качества работы. Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. Производить регулировки оборудования согласно технической документации. Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства. Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами. Осуществлять сборку агрегатов технологического оборудования и комплектующих. Выполнять работы в соответствии с требованиями технологической документации.

	Осуществлять регулировку агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. Устранять выявленные дефекты сборки. Проверять и регулировать функции отдельных агрегатов и систем. Выполнять работы по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. Контролировать результаты монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования. Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать измерительные средства для определения качества работы. Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. Анализировать конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. Проводить испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. Составлять отчеты о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. Проверять и регулировать функции отдельных агрегатов и систем. Контролировать состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. Контролировать агрегаты на соответствие эталонным образцам Производить регулировку оборудования согласно технической документации. Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	Составлять графики осмотров Составлять графики инструментального контроля (диагностирования) оборудования Использовать диагностические устройства для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования. Проверять техническое состояние оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники. Оценивать возможность устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. Определять необходимость регулировки узлов оборудования. Анализировать и планировать затраты на техническое обслуживание оборудования. Выявлять причины отказов в работе оборудования и определять меры по их устранению и профилактике. Контролировать исправность работы подъемных сооружений. Выполнять такелажные и грузоподъемные работы. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.

	Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования. Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент. Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования. Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий. Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций. Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования. Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования. Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе. Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики. Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению. Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации. Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий. Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Проверять исправность грузоподъемных машин. Использовать грузоподъемные механизмы. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы. Выполнять регулировку смазочных механизмов. Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству. Разрабатывать карты технического обслуживания оборудования. Разрабатывать инструкции по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ.

	Подготавливать сменно-суточные задания по техническому обслуживанию оборудования. Определять необходимость регулировки узлов оборудования. Разрабатывать производственные задания по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Составлять планы работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Формировать ведомости дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Оформлять заявки на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Оформлять отчеты о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Разрабатывать производственные задания по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования. Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания. Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Выполнять правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Составлять графики проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала. Обеспечивать безопасные условия работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования.

	Вести учетную техническую документацию оборудования. Получать (передавать) информацию о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению. Распределять обязанности обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования. Контролировать соблюдение технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования. Контролировать выполнение графиков осмотров и технического обслуживания оборудования. Контролировать выполнение графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования. Контролировать и обеспечивать безопасные условия работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. Подготавливать предложения по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования. Инструктировать персонал по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Контролировать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты. Контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию. Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования. Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования. Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования. Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений. Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования. Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования. Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

	Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты.
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	Осуществлять учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства. Составлять графики осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования). Составлять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования производства. Составлять заявки на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составлять задания на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составлять сметы на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства. Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий. Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования. Закреплять эксплуатируемое оборудование подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала. Разрабатывать карты технического обслуживания и ремонта оборудования. Разрабатывать инструкции по ремонту, по безопасному ведению работ. Подготавливать сменно-суточноые задания по ремонту оборудования. Разрабатывать мероприятия по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования. Организовывать складирование, хранение и учет резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования. Составлять заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования. Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов.

	Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт Анализировать простои оборудования Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. Доводить до работников производственных задания и график подготовки и проведения ремонта оборудования. Распределять объемы ремонтных работ между исполнителями ремонта. Контролировать знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства. Проводить совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту. Проводить инструктажи работников по выполнению ремонтов оборудования. Проводить оперативные совещания по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ. Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков. Проверять состояние рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ. Контролировать качество ремонта. Контролировать соблюдение правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях. Разрабатывать предложения по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ. Обеспечивать безопасные условия работы ремонтного персонала.

	Обеспечивать соблюдение ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ. Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта. Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудовани.я Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов. Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы. в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования. Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования. Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования. Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ. Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ. Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок. Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов. Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами. Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования.
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Осуществлять сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок. Осуществлять поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.

	Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте. Осуществлять сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. Оформлять конструкторскую документацию на заготовки, запасные части, расходный материал. Оформлять технические задания на проектирование заготовок для производства. Оформлять проекты договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы. Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей. Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок. Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости. Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Осуществлять сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов. Обрабатывать результаты контроля качества изготовления заготовок.

	Оформлять претензии к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Оформлять стандарты и регламенты организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов. Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами. Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах.
Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика	Работа с новыми технологиями. Анализ данных. Разработка и проектирование систем. Способность разрабатывать, проектировать и оптимизировать сложные инженерные системы и решения. Критическое мышление. Способность эффективно работать в многопрофильных командах, сотрудничать с представителями разных дисциплин. Умение ясно и убедительно представлять свои идеи как устно, так и письменно. Адаптивность и гибкость. Способность быстро адаптироваться к новым условиям и технологиям, эффективно работать в условиях неопределённости. Построение математических моделей технологических процессов. Определение надёжности различных технологических процессов. Представление результатов автоматизированного проектирования технологических процессов в соответствии с требованиями ГОСТов. Сбор и обработка информации о технологическом процессе, для которого разрабатывается система автоматизации. Определение технологических режимов и показателей качества функционирования оборудования, расчёт основных характеристик и оптимальных режимов работы.

	Выполнение анализа технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления. Составление структурный схем производств, их математических моделей как объектов управления, определение критериев качества функционирования и целей управления
Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	Выполнять простые слесарные операции. Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря. Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения. Определять техническое состояние простых узлов и механизмов. Выполнять подготовку сборочных единиц к сборке. Производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов. Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов. Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов. Контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ. Выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда. Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых деталей. Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры. Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование. Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда. Выбирать слесарный инструмент и приспособления. Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; Выполнять смазку, пополнение и замену смазки; Выполнять промывку деталей простых механизмов; Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов; Выполнять замену деталей простых механизмов; Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда.

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П СПО

УП	Код ПК/ дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП. 05	ПК 5.1-5.3		все	36	По запросу работодателя
УП. 6	ПК6.1,6.2		все	144	По запросу работодателя
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П СПО - 180					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	**Объем, ак.ч.**	**Форма проведения учебной практики** (концентрированно/ рассредоточено)	**Курс / семестр**	**Форма промежуточной аттестации**
УП.01	72	концентрированно	2/4	ДЗ
УП.02	72	концентрированно	3/5	ДЗ
УП.03	72	концентрированно	4/7	ДЗ
УП.04	36	концентрированно	4/7	ДЗ
УПц.05	36	концентрированно	4/7	ДЗ
УП.06	144	концентрированно	3/6	ДЗ
Всего УП	432	Х	Х	Х

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	**Наименование разделов профессионального модуля**	**Виды работ**	**Наименование тем учебной практики**	**Объем часов**
УП.01 ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)				72
ПК1.1 -1.5	Раздел 1. Испытание промышленного оборудования	1. Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих. 2. Поддержание инструмента в работоспособном состоянии. 3. Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании. 4. Выполнение такелажных и грузоподъемных работ на учебном стенде 5. Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования 6. Изучение правил применения доводочных материалов.	Тема 1.1 Вводное занятие. Соблюдение требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ.	6
			Тема 1.2 Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих.	6
			Тема 1.3 Поддержание инструмента в работоспособном состоянии.	6
			Тема 1.4 Выполнение	6

		7. Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями. 8. Изучение инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности. 9.Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах	слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании.	
			Тема 1.5 Выполнение монтажных работ на учебном стенде.	6
			Тема 1.6 Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования.	6
			Тема 1.7 Изучение правил применения доводочных материалов.	6
			Тема 1.8 Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями.	6
			Тема 1.9 Чтение машиностроительных чертежей и обозначений на схемах.	6
			Тема 1.10 Выбор методов и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производств.	6
			Тема 1.11 Регулировка оборудования согласно технической документации	6

			Тема 1.12 Оформление результатов практики.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				**72**
УП.02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации				72
ПК 2.1-2.4	Раздел1. Организационно-технологическое обеспечение	1. . Техническое обслуживание оборудования учебных мастерских. 2. Составление карты смазки для специализированного технологического оборудования. 3. Разработка карт технического обслуживания оборудования. 4. Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования. 5. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. 6.Расчет плановых показателей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. 7. Правила составления паспортов и формуляров основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования. 8. Составление сметы на капитальный ремонт.	Тема1.1 Техническое обслуживание оборудования учебных мастерских.	6
			Тема 1.2 Составление карты смазки для специализированного технологического оборудования.	6
			Тема 1.3 Разработка карт технического обслуживания оборудования	6
			Тема 1.4. Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования	6
			Тема 1.5 Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования	12
			Тема 1.6. Расчет плановых показателей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного	12

			(технологического) оборудования.	
			Тема 1.7. Правила составления паспортов и формуляров основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования.	12
			Тема 1.8 . Составление сметы на капитальный ремонт	6
			Тема 1.9 Составление схем.	6
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**72**
УП.03. ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования				**72**
ПК 3.1-3.4	Раздел 1. ремонта промышленного (технологического) оборудования	1. Изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов оборудования, типового плана организации работ текущего и капитального ремонта оборудования. 2. Изучение нормативно-технических документов организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. 3. Изучение методических, нормативно-технических и руководящих документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования.	Тема 1.1 Изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов оборудования.	6
			Тема 1.2. Изучение нормативно-технических документов по организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.	6
			Тема 1.3 Изучение методических, нормативно-технических и руководящих документов по организации ремонта	6

		4. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. 5. Расчет планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования. 6. Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования. 7. Использование текстовых редакторов (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование. 8. Рассчитывать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования. 9. Составлять технологические карты ремонта оборудования. 10. Определять допустимые нормы износа деталей и узлов оборудования. 11. Оформлять дефектные ведомости на промышленное (технологическое) оборудование.	промышленного (технологического) оборудования.	
			Тема 1.4 Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования	6
			Тема 1.5 Расчет планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования	6
			Тема 1.6 Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования	6
			Тема 1.7 Использование текстовых редакторов для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование.	6
			Тема 1.8 Расчет планового времени выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования.	6
			Тема 1.9 Составление технологических карт ремонта оборудования.	6
			Тема 1.10 Определение допустимых норм износа деталей оборудования.	6
			Тема 1.11 Определение допустимых норм износа узлов оборудования.	6
			Тема 1.12 Оформление дефектных ведомостей	6

			на промышленное (технологическое) оборудование.	
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**72**
УП.04 ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами				**36**
ПК 4.1-4.4.	Раздел 1. Обслуживание производства	1. Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. 2. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. 3. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. 4. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. 5. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. 6. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. 7. Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них. 8. Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронными таблицами:	Тема 1.1 Понятие и структура производственного процесса на предприятии	3
			Тема 1.2 Организация снабжением и закупками.	3
			Тема 1.3 Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок.	3
			Тема 1.4 Планирование и организация материально-технического снабжения	3
			Тема 1.5 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал.	3
			Тема 1.6. Логистическая организация обеспечивающих производственных процессов.	3
			Тема 1.7. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства.	3
			Тема 1.8. Оформление проектов договоров с	3

		наименования, возможности и порядок работы в них. 9. Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.	
			Тема 1.9. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов.	3
			Тема 1.10 Поиск информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	3
			Тема 1.11 Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных: наименования, возможности и порядок работы в них.	3
			Тема 1.12 Применение прикладных компьютерных	3

			программ для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них. Понятие и структура производственного процесса на предприятии	
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ N				
УПц.05 ПМц.05 Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника -механика				**36**
ПК 5.1.,5.2	Раздел 1. Применение цифровых технологий в профессиональной деятельности.	1. Ознакомление с технологическим процессом; 2. Составление технологических схем автоматизации; 3. Составление контура автоматического контроля; 4. Составление контура автоматического управления; 5. Составление контура автоматического регулирования; 6. Выбор сигнализируемых технологических параметров; 7. Выбор контура внесения регулирующего воздействия на технологический процесс; 8. Выбор контура автоматического управления работой технологического объекта управления; 9. Сборка схемы поверки; 10. Оформление результатов наблюдений и вычислений поверки требуемой формы; 11. Расчёт погрешности; 12. Выбор контролируемых технологических параметров; 13. Выполнение производственных операций/расчётов с применением информационных технологий.	Тема 1.1 Ознакомление с технологическим процессом.	3
			Тема 1.2 Составление технологических схем автоматизации	3
			Тема 1.3 Составление контура автоматического контроля.	3
			Тема 1.4 Составление контура автоматического управления	3
			Тема 1.5 Составление контура автоматического регулирования .	3
			Тема 1.6 Выбор сигнализируемых технологических параметров.	3
			Тема 1.7 Выбор контура внесения регулирующего воздействия на	3

			технологический процесс	
			Тема 1.8 Выбор контура автоматического управления работой технологического объекта управления	3
			Тема 1.9. Сборка схемы поверки	3
			Тема 1.10. Оформление результатов наблюдений и вычислений поверки требуемой формы	2
			Тема 1.11. Расчёт погрешности	2
			Тема 1.12. Выбор контролируемых технологических параметров	2
			Тема 1.13 Выполнение производственных операций/расчётов с применением информационных технологий	3
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	**36**
УП.06 ПМ.06 Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования				**144**
ПК 6.1-6.2	Раздел N. Выполнение слесарных работ	1. Выполнение разметки с применением разметочных инструментов. Заточка и правка кернера, чертилки, циркуля	Тема 1.Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в УПМ.	6

		2. Резание ножовкой листового, полосового и круглого металла по риске, разметке и без разметки. 3. Резание ручными и рычажными ножницами листового металла по разметке. 4. Рубка металлов, металлических материалов по уровню тисков и риске 5. Вырубание пазов канавок крейцмейселем. Вырубка прокладок на плите. 6 Опиливание плоскостей, криволинейных и выпуклых поверхностей с проверкой линейкой, кронциркулем и штангенциркулем 7. Правка листовой, полосовой стали, круглого прутка 8. Сверление в металле, электроизоляционных материалах сквозных и глухих отверстий по разметке, кондуктору и по месту. . 9. Зенкование отверстий под заклепки, шурупы и под головки винтов 10. Нарезание наружной резьбы на прутках и трубах. Проверка диаметра стержня под резьбу 11. Распиливанию квадратного и трехгранного отверстий. 12. Упражнения по припасовке полукруглых наружных и внутренних конусов. 13. Шабрение плоских деталей и параллельных поверхностей 14. Притирка широких, узких и конических поверхностей	Тема 1.2: Выполнение операций: разметка заточка, правка.	6
			Тема 1.3 Резание ножовкой листового, полосового и круглого металла по риске, разметке и без разметки.	6
			Тема 1.4 Резание ручными и рычажными ножницами листового металла по разметке.	6
			Тема 1.5. Выполнение операций рубки металлов по уровню тисков и риске.	6
			Тема 1.6 Выполнение операций вырубки пазов канавок крейцмейселем, прокладок на плите.	6
			Тема 1.7 Выполнение операций опиливания плоскостей, криволинейных и выпуклых поверхностей с проверкой линейкой, кронциркулем и штангенциркулем.	6

		15. Доводка широких и узких плоскостей. 16. Изготовление изделий средней сложности по чертежам и технологическим картам. 17. Склепывание заклепками с полукруглыми и круглыми головками, с потайными и полупотайными заклепками. 18. Запрессовка деталей ручным реечным прессом 19. Проверка шпонок и пазов для них по размерам и положению 20. Выполнение шлицевых соединений с различными посадками, соответствующими подвижным или неподвижным посадкам цилиндрических деталей. 21. Сборка узлов, не требующих высокой точности с применением клинового соединения. 22. Сборка узлов типовых механизмов	Тема 1.8 Выполнение операций правки листовой, полосовой стали, круглого прутка.	6
			Тема 1.9 Выполнение операций сверления в металле, электроизоляционных материалах сквозных и глухих отверстий по разметке, кондуктору и по месту.	6
			Тема 1. 10 Выполнение операций зенкования отверстий под заклепки, шурупы и под головки винтов.	6
			Тема 1.11 Нарезание наружной резьбы на прутках и трубах. Проверка диаметра стержня под резьбу	6
			Тема 1.12 Выполнение операций распиливания квадратного и трехгранного отверстий.	6
			Тема 1.13 Упражнения по припасовке полукруглых наружных и	6

			внутренних конусов.	
			Тема 1.14 Шабрение плоских деталей и параллельных поверхностей.	6
			Тема 1.15 Притирка широких, узких и конических поверхностей.	6
			Тема 1.16 Доводка широких и узких плоскостей.	6
			Тема 1.17 Изготовление изделий средней сложности по чертежам и технологическим картам.	6
			Тема 1.18 Склепывание заклепками с полукруглыми и круглыми головками, с потайными и полупотайными заклепками.	6
			Тема 1.19 Запрессовка деталей ручным реечным прессом.	6
			Тема 1.20 Проверка шпонок и пазов для них по размерам и положению	6
			Тема 1.21 Проверка шпонок и пазов для них по размерам и положению	6
			Тема 1.22 Выполнение	6

			шлицевых соединений с различными посадками, соответствующими подвижным или неподвижным посадкам цилиндрических деталей.	
			Тема 1.23 Сборка узлов, не требующих высокой точности с применением клинового соединения.	6
			Тема 1.24 Сборка узлов типовых механизмов	6
		ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ		**144**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УП.01 ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)		72
Раздел 1. Испытание промышленного оборудования		
Тема 1.1. Вводное занятие.	**Содержание**	
	Соблюдение требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. Изучение инструкций по охране труда, пожарной и экологической безопасности	6
	Содержание	

Тема 1.2. Определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих	Внешний осмотр. Включает идентификацию модели, серийного номера и модификации оборудования, оценку внешнего состояния, выявление повреждений и дефектов. Анализ технической документации. По итогам осмотра специалист может запросить у заказчика или у поставщика оборудования дополнительную информацию и документацию. Испытание объекта под нагрузкой. Проводится на прочность, устойчивость и герметичность. Анализ выявленных дефектов и повреждений. Оценивается соответствие нормам и критериям, установленным в нормативно-технической документации. Контроль комплектности оборудования. Оценка готовности к работе контрольно-измерительных приборов и инструментов, контрольных калибров и шаблонов	6
Тема 1.3 Поддержание инструмента в работоспособном состоянии.	**Содержание**	
	Изоляция травмоопасных частей при транспортировке инструмента, чтобы обеспечить безопасность работников. Использование средств индивидуальной защиты при работе с инструментом. Выполнение только порученной работы и использование инструмента, по работе с которым работник прошёл инструктаж	**6**
Тема 1.4 Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании.	**Содержание**	
	Подготовительные операции. Включают ознакомление с технической и технологической документацией, подбор материала, подготовку рабочего места и инструментов. Основные технологические операции. Связаны с обработкой, сборкой или ремонтом. Некоторые из них: отрезка заготовки, резание, отпиливание, сверление, развёртывание, нарезание резьбы, шабрение, шлифование, притирка и полирование. Вспомогательные операции. К ним относятся разметка, кернение, измерение, закрепление обрабатываемой детали в приспособлении или слесарных тисках, правка, гибка материала, клепка, туширование, пайка, склеивание,	**6**

	лужение, сварка, пластическая и тепловая обработки. Операции при демонтаже. Связаны с разборкой машины на комплекты, сборочные единицы и детали с помощью ручного или механизированного инструмента. Монтажные операции. Включают сборку деталей, сборочных единиц, комплектов, агрегатов и сборку из них машин или механизмов. Также к ним относится регулировка собранных сборочных единиц, комплектов и агрегатов, а также всей машины в целом.	
Тема 1.5 Выполнение монтажных работ на учебном стенде	**Содержание**	**6**
	Сборка сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Установка и закрепление деталей в зажимных приспособлениях. Контроль зазоров в узлах оборудования с помощью контрольно-измерительных инструментов. Проверка правильности взаимного расположения узлов и деталей. Устранение дефектов сборки, проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем**.**	
Тема 1.6 Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования	**Содержание**	**6**
	Проверка оборудования на технологическую точность. Используют калибраторы, координатные измерительные машины (КИМ), оптические и лазерные системы для точных измерений размеров и характеристик изделий. Аттестация испытательного оборудования. Контрольно-измерительные приборы помогают проверить, насколько точно оборудование выдаёт заданные параметры в реальных условиях. Например, с помощью эталонных термометров и гигрометров задают оборудованию режим работы и оценивают, насколько точно оно его выдаёт. Испытания станков. Для проверки точности металлорежущих станков используют измерительные приборы, которые позволяют определять геометрические параметры (точность позиционирования осей, отклонения круговых траекторий и др.).	

Тема 1.7 Изучение правил применения доводочных материалов.	**Содержание**	**6**
	Типы, свойства, назначение и правила использования материалов для доводки поверхностей деталей. Состав и способы приготовления паст и суспензий для доводки поверхностей деталей. Назначение, свойства и способы применения смазочно-охлаждающих жидкостей при выполнении доводочных работ вручную. Способы и приёмы очистки поверхностей деталей и притиров после доводочных работ. Критерии потери рабочих свойств доводочных паст и суспензий, притиров**.**	
Тема 1.8 Изучение способов управления грузоподъемными механизмами и грузозахватными приспособлениями.	**Содержание**	**6**
	Осмотр и проверка оборудования. Слушатели учатся определять пригодность к работе канатов, крюков, грузозахватных приспособлений и тары. Выполнение операций по подъёму, перемещению и опусканию грузов. Например, подъём груза с предварительной подачей предупредительного сигнала, перемещение грузовой тележки с грузом в требуемом направлении, опускание груза в нужном месте. Подготовка грузозахватных приспособлений и тары к работе. Слушатели осваивают последовательность операций: навешивание приспособлений на крюк крана, ориентирование к местам зацепки груза	
Тема 1.9 Чтение машиностроительных чертежей и обозначений на схемах.	**Содержание**	**6**
	Изучение основной надписи. Нужно определить название чертежа, масштаб изображений и другие данные. Анализ изображений. Необходимо рассмотреть все виды, разрезы, сечения и представить форму и размеры изделия. Изучение текста технического описания. По спецификации и номерам позиций нужно выяснить наименование деталей, их количество и материал. Определение формы деталей. Некоторые детали ясно изображаются на проекциях, другие — закрыты впереди расположенными элементами. В этом случае помогают	

	проекционные связи между деталями на всех видах чертежа. Выявление видов соединений. Нужно определить, какие соединения использованы в изделии. Установка принципа работы и последовательности сборки. Для сборочных чертежей — понимание устройства изделия, выявление характера взаимодействия частей и способа соединения деталей**.**	
Тема 1.10 Выбор методов и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производств.	**Содержание**	**6**
	Внешний (визуальный) осмотр. Позволяет выявить законченность всех операций обработки, механические повреждения детали, параметры шероховатости обработанных поверхностей и другие характеристики. Измерение размеров, отклонений формы, ориентации, месторасположения и биения поверхностей образца изделия. Для этого используют универсальные контрольно-измерительные инструменты. Определение соответствия точности оборудования требованиям государственных стандартов. Выявление неисправностей оборудования и его отдельных механизмов и систем, а также определение причин их возникновения. Подбор образца изделия для испытаний технологического оборудования. Разработка управляющих программ обработки образца изделия. Проверка оборудования на точность. Составление отчётов о результатах проверок оборудования**.**	
Тема 1.11 Регулировка оборудования согласно технической документации	**Содержание**	**6**
	проверка и регулировка всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности; настройка и регулировка сложных узлов и механизмов, оборудования; замер и регулировка зазоров, которые регламентируются технической документацией изготовителя; регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации; устранение выявленных дефектов сборки;	

	проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем	
Тема 1.12 Оформление результатов практики.	**Содержание**	**6**
	Введение. Кратко описываются цели и задачи практики, а также методы раб Основная часть. Студент описывает этапы работы, выполненные задачи и анализ действий. Заключение. Подводятся итоги, указываются полученные знания и навыки, а также предложения для улучшения процесса практики. Список использованных источников. Перечисляются все источники, которые использовались при составлении отчёта. Приложения. Здесь можно разместить дополнительные материалы: графики, таблицы, анкеты и т. д	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**72**
УП.02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации		**72**
Раздел 1. Организационно-технологическое обеспечение		
Тема 1.1 Техническое обслуживание оборудования учебных мастерских.	**Содержание**	6
	Сборка разъёмных соединений с помощью винтов, болтов, гаек, шпилек, шпонок и муфт. Сборка шпоночных и шлицевых соединений, подбор, пригонка по пазу и запрессовка неподвижных шпонок. Сборка неразъёмных соединений: запрессовка втулок, штифтов и шпонок, напрессовка подшипников. Проверка правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя. Замер и регулировка зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя.	
Тема 1.2 Слесарная обработка деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента.	**Содержание**	6
	Подготовительные слесарные операции. Разметка, рубка, правка и гибка металлов, резка, опиливание. Обработка отверстий. Пригоночные слесарные операции. Распиливание отверстий, припасовка деталей,	

	шабрение прямолинейных и криволинейных поверхностей. Сборка и регулировка приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Выполнение разъёмных и неразъёмных соединений, доводка инструмента. Контроль качества обработки. Использование измерительного инструмента для проверки соответствия геометрических размеров требованиям документации.	
Тема 1.3 Разборка и сборка сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов.	**Содержание**	6
	Сборка и регулировка простых узлов и механизмов. Слесарная обработка и пригонка деталей с применением универсальных приспособлений. Сборка узлов и механизмов средней сложности с применением специальных приспособлений. Сборка деталей под прихватку и сварку. Резка заготовок из прутка и листа на ручных ножницах и ножовках. Снятие фасок. Сверление отверстий по разметке, кондуктору на простом сверлильном станке, а также пневматическими и электрическими машинками. Нарезка резьб метчиками и плашками. Разметка простых деталей. Соединение деталей и узлов пайкой, клеями, болтами и холодной клёпкой. Разметка, шабрение, притирка деталей и узлов средней сложности. Выполнение элементарных расчётов по определению допусков, посадок и конусности. Выполнение сборки сложных машин, агрегатов и станков. Проведение испытаний собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов. Регулировка зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров.	
	Содержание	6

Тема 1.4. Испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования.	Подготовка рабочего места для сборки, испытания и регулировки узлов и механизмов средней и высокой категории сложности. Планирование работ в соответствии с данными технологических карт. Анализ конструкторской и технологической документации и выбор необходимого инструмента, оборудования. Подбор материалов (заготовок) для выполнения сменного задания. Оценка качества и количества деталей, необходимых для осуществления сборки узлов и механизмов механической части оборудования. Обмеры и сортировка деталей на соответствие параметрам для селективной сборки. Выбор способов (видов) слесарной обработки деталей согласно требованиям к параметрам готового изделия в соответствии с требованиями технологической карты. Проверка сложного уникального и прецизионного металлорежущего оборудования на точность и соответствие техническим условиям. Определение степени заточки режущего и исправности измерительного инструмента. Управление подъёмно-транспортным оборудованием с пола, выполнение подъёма и перемещения грузов. Определение соответствия груза грузоподъёмности крана (грузоподъёмного механизма). Определение схем строповки, выбор типа съёмного грузозахватного приспособления, строп, тары в соответствии с массой и размерами перемещаемого груза. Выявление дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов. Устранение дефектов, обнаруженных при сборке и испытании узлов и механизмов выбранным способом в соответствии с требованиями технологической документации. Проведение испытаний собранных узлов и механизмов на стендах и прессах гидравлического давления, на специальных установках.	

	Снятие необходимых диаграмм и характеристик по результатам испытания и сдача машин ОТК.	
Тема 1.5 Применение контрольно-измерительного и поверочного инструмента. Использование эксплуатационной и технической документации при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования.	**Содержание**	6
	Контрольно-измерительный инструмент используется для обеспечения точности и качества изготавливаемых деталей. Он позволяет производить замеры различных параметров, таких как длина, ширина, высота, диаметр и форма. Некоторые виды контрольно-измерительного инструмента: Поверочные линейки. Используются для измерения длины и ширины изделий. Бывают разных видов, различающихся по длине и точности замеров. Индикаторные скобы. Применяются для измерения расстояний и зазоров между деталями. Поверочные призмы. Используются для замера плоскости и контроля геометрических форм деталей. Штангензубомер. Применяется для замера глубины и расстояний между двумя плоскостями. Штангенциркуль. Используется для замера сечений и толщины деталей. Микрометр. Применяется для замера размеров деталей, таких как сечение, толщина, глубина, высота. Поверочные инструменты. Эксплуатационная и техническая документация. Личная карточка машины. Является дополнением к паспорту и инструкции по эксплуатации оборудования, поставляемого заводом-изготовителем. Сменный цеховой журнал приёма — сдачи оборудования. В нём записываются замеченные неисправности и дефекты в работе машины за каждую смену, а также приводят рекомендации по их устранению при очередном плановом ТО или ремонте. Ведомость дефектов. Составляется перед началом среднего и капитального ремонтов. Позволяет изучить степень износа отдельных деталей, уточнить срок их службы и ресурс,	

	принять меры к повышению износостойкости отдельных деталей и сборочных единиц. Альбомы чертежей быстроизнашивающихся деталей. Содержат чертежи общих видов сборочных единиц и деталей, рабочие ремонтные чертежи, таблицы гостированных деталей, спецификацию быстроизнашивающихся деталей, в том числе покупных.	
Тема 1.6. Составление карты смазки для специализированного технологического оборудования.	**Содержание**	6
	Рассмотрение чертежа и модели машины. Нужно определить узлы трения, требующие смазки. Составление схемы машины с указанием мест смазки (маслоприёмников) с помощью условных обозначени Подбор смазки для узлов трения с учётом особенностей узла и условий работы оборудования (силовых нагрузок, скорости скольжения трущихся поверхностей и др.). Определение расхода смазки для каждого узла. Составление карты смазки в виде таблицы, где указывают наименование узлов, сорт и норму расхода смазочного материала, периодичность смазки узла и способ подачи смазки	
Тема 1.7. Разработка карт технического обслуживания оборудования.	**Содержание**	6
	Некоторые этапы разработки карты технического обслуживания: Идентификация оборудования. Нужно определить его наименование, модель, серийный номер и другие характеристики, а также описать основные проблемы или потенциальные дефекты, возникающие при эксплуатации. Анализ технологических операций. Процесс обслуживания разбивают на отдельные операции и определяют их последовательность. Разработка инструкций. С каждой операцией связывают инструкцию, включающую необходимые инструменты, запасные части, методы выполнения и меры предосторожности. Определение периодичности обслуживания. Её рассчитывают в зависимости от интенсивности	

	использования оборудования и его условий эксплуатации. Разработка чек-листа для контроля. Составляют список операций и маркируют их по мере выполнения. Организация контроля. Назначают ответственных лиц за выполнение каждой операции и устанавливают механизмы контроля.	
Тема 1.8 Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования.	**Содержание**	6
	составление графиков осмотров и инструментального контроля (диагностирования) оборудования; проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъёмных сооружений и оградительной техники; оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз; определение необходимости регулировки узлов оборудования; анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования; выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике; контроль исправной работы подъёмных сооружений; выполнение такелажных и грузоподъёмных работ; разработка карт технического обслуживания оборудования; разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ.	
Тема 1.9 Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования.	**Содержание**	6
	составление графиков осмотров и инструментального контроля оборудования; составление дефектных ведомостей для промышленного оборудования; составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта оборудования; составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта оборудования;	

	составление смет на ремонт промышленного оборудования; разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования; разработка инструкций по ремонту и безопасному ведению работ; подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования; разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования; организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов; установка планового времени ремонта промышленного оборудования; составление актов о повреждениях оборудования; определение статьи затрат на ремонт оборудования и оценка их величины; составление плана мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев оборудования.	
Тема 1.10 Расчет плановых показателей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического).	**Содержание**	6
	виды и сроки ремонта по каждому станку и оборудованию; объём ремонтных работ по цехам и предприятию на месяц и календарный год; численность ремонтных рабочих и рабочих, занятых обслуживанием оборудования, и фонд их заработной платы; количество и стоимость материалов; простои оборудования в ремонте; себестоимость ремонтных работ.	
Тема 1.11 Составление паспортов и формуляров основного и вспомогательного обслуживаемого промышленного (технологического) оборудования.	**Содержание**	6
	оставление графиков осмотров, карт смазки, графиков ремонтов, технологических карт; составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования; проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъёмных сооружений и оградительной техники;	

	оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз; определение необходимости регулировки узлов оборудования; анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования; выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике; контроль исправной работы подъёмных сооружений; выполнение такелажных и грузоподъёмных работ; разработка карт технического обслуживания оборудования; разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ; подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования; разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования	
Тема 1.12 Составление сметы на капитальный ремонт.	**Содержание**	6
	Определение перечня технологических процессов. Цель — составить перечень работ для возведения строительного объекта, подобрать необходимые машины и механизмы. Определение объёмов работ. Большинство объёмов строительных работ определяются по простым геометрическим формулам. Составление локальной сметы. Можно использовать специальные программные комплексы, например «ГРАНД-СМЕТА – 2021». Составление объектной сметы. Разрабатывается на отдельные объекты капитального строительства и включает	

	итоговые стоимостные показатели локальных сметных расчётов. Составление сводного сметного расчёта.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		72
УП.03. Учебная практика ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		**72**
Раздел 1. ремонта промышленного (технологического) оборудования		
Тема 1.1. Изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов оборудования	**Содержание**	6
	Изучение типовых планов организации работ — текущего и капитального ремонта оборудования. Изучение методических, нормативно-технических и руководящих документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. Расчёт планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования. Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования. Использование текстовых редакторов (процессоров) для оформления учётной документации на промышленное (технологическое) оборудование. Определение допустимых норм износа деталей и узлов оборудования. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ. Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования. Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования. Организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов	
Тема 1.2. Изучение нормативно-технических документов по организации по учету отказов, повреждений и внеплановых простоев	**Содержание**	12
	изучение актов отказов работы оборудования на участках производства; проведение расчётов убытков в случае отказа, повреждения или внепланового простоя	

промышленного (технологического) оборудования.	оборудования и их влияние на производительность труда при проведении ремонтных работ; изучение нормативов на производство токарных, слесарных, сварочных, кузнечных работ, которые проводятся при проведении капитального и планового текущего ремонта оборудования; изучение особенностей нормирования работ при внеплановых отказах оборудования и ликвидации последствий аварийных отказов оборудования в условиях действующего производства.	
Тема 1.3 Изучение методических, нормативно-технических и руководящих документов по организации ремонта промышленного (технологического) оборудования.	**Содержание**	6
	изучение организации ремонтной службы организации, порядка и методов планирования ремонтов; изучение нормативно-технических документов организации по учёту отказов, повреждений и внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования; разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования; расчёт планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования; составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования; использование текстовых редакторов (процессоры) для оформления учётной документации на промышленное (технологическое) оборудование; составление технологических карт ремонта оборудования; определение допустимых норм износа деталей и узлов оборудования; оформление дефектных ведомостей на промышленное (технологическое) оборудование.	
Тема 1.4 Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования	**Содержание**	6
	составление графиков осмотров оборудования и дефектных ведомостей; составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов;	

	составление заданий на разработку чертежей сменных деталей; составление смет на ремонт оборудования; разработка организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества ремонта и снижение его себестоимости; разработка инструкций по ремонту и безопасному ведению работ; подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования; разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования; организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов; установка планового времени ремонта оборудования; составление актов о повреждениях оборудования; определение статьи затрат на ремонт оборудования и оценка их величины; составление плана мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев оборудования.	
Тема 1.5 Расчет планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	6
	ознакомление с документами корпорации, должностными инструкциями, правилами трудового распорядка и локальными нормативными актами; изучение договорной, претензионной, исковой работы юридического отдела (управления) корпорации; ознакомление с документами организации, например, с политикой выявления и устранения антимонопольных рисков, порядком заключения договоров на размещение рекламы, порядком заключения инвестиционных договоров; изучение правовой основы деятельности организации; изучение должностных инструкций сотрудников организации Определение	

	продолжительности ремонтного цикла. Для этого используют данные о сроках износа сменных деталей и эффективный фонд времени работы оборудования. Оценка сложности ремонта. Сложность ремонта и его особенности оценивают величиной, которая называется категорией сложности ремонта. Она зависит от конструктивных и технологических характеристик оборудования. Расчёт продолжительности ремонта. Используют формулу, в которой учитывают норму трудоёмкости на ремонт одной условной единицы, категорию сложности ремонта, коэффициент выполнения норм времени, количество рабочих, работающих в одну смену, продолжительность смены и количество смен при ремонте данного агрегата. Планирование ремонтных работ. Планы ремонта и технического обслуживания оборудования составляют на месяц и на год. Для уменьшения простоев оборудования ремонтные работы стараются планировать таким образом, чтобы они не совпадали с основным производственным временем работы оборудования (нерабочее время, выходные дни и т. д.).	
Тема 1.6 Составление ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	6
	Осмотр и проверка оборудования. Выявляются видимые и невидимые дефекты, проводится диагностика. Разбор оборудования. Детали сортируются на группы: пригодные для использования, вышедшие из строя и не подлежащие ремонту, нуждающиеся в ремонте. Составление ведомости. Документ оформляется в виде таблицы, в которой системно отражаются выявленные неполадки. В ведомости указывают: обозначение деталей и узлов, в которых выявлены дефекты; наименование дефектов; работы, которые необходимо произвести для устранения дефектов;	

	требуемое оборудование, запасные части и инструменты для ремонта; разряд рабочих. Подписание ведомости. Документ подписывают все члены комиссии, участвовавшие в осмотре, с указанием их должностей и расшифровкой подписей.	
Тема 1.7 Использование текстовых редакторов для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование.	**Содержание**	6
	Изменение или корректировка существующего текста с помощью различных инструментов и команд. Можно вставлять или удалять слова, изменять форматирование текста, добавлять ссылки, изображения и другие элементы. Форматирование текста, чтобы сделать его более удобочитаемым и структурированным. Можно менять шрифты, размеры, цвета и стили текста, выделять ключевые фразы жирным или курсивом. Создание сложных многостраничных документов с применением импортирования и внедрения текстовых, табличных и графических объектов из разных программных приложений. Работа с программами архивирования. Использование встроенных функций резервирования в современных текстовых процессорах.	
Тема 1.8 Рассчет планового времени выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования.	**Содержание**	6
	Определение продолжительности ремонтного цикла. Для этого срок службы (в часах) группы наиболее редко сменяемых деталей, округлённый до целого числа лет, делят на эффективный фонд рабочего времени (месячный) и результат округляют до целого числа. Оценка сложности ремонта. Сложность ремонта и его особенности оценивают величиной, которая называется категорией сложности ремонта. Она зависит от конструктивных и технологических характеристик оборудования. Расчёт продолжительности ремонта. Используют формулу, в которой учитывают норму трудоёмкости на ремонт одной условной единицы, категорию сложности	

	ремонта, коэффициент выполнения норм времени, количество рабочих, работающих в одну смену, продолжительность смены и количество смен при ремонте данного агрегата.	
Тема 1.9 Составление технологических карт ремонта оборудования.	**Содержание**	6
	Разработка карты текущего ремонта электрической машины. Нужно определить последовательность операций, указать оборудование и приспособления, а также меры безопасности. Составление технологической карты на ремонт узла оборудования. Например, для ремонта электродвигателя, трансформатора или воздушного линии. В карте следует указать объём работ, последовательность операций и технические требования. Разработка типового технологического процесса. Нужно учесть особенности конструкции и условий работы оборудования, а также использовать технологии, разработанные для других видов оборудования.	
Тема 1.10 Определение допустимых норм износа деталей оборудования.	**Содержание**	6
	Кабинетные исследования. Поиск и анализ информации в открытых и закрытых источниках: мониторинг СМИ, анализ баз данных, государственных и ведомственных статистических данных, информации с выставок и других источников. Полевые исследования. Опрос работников предприятия, наблюдение, эксперимент и экспертные оценки, сбор информационных материалов: прайс-листов, каталогов, финансовых отчётов и прочего. Самостоятельная работа. Включает практическую деятельность на рабочем месте, написание отчёта по практике, подготовку обзоров по отдельным проблемным вопросам. Определение допустимых норм износа деталей оборудования связано с понятием «допускаемый износ». Это максимальный износ элемента изделия, при котором возможно его безопасное использование в течение последующего ремонтного цикла.	

	Допустимый износ устанавливают с учётом технико-социально-экономических критериев, назначения изделия, условий эксплуатации и тяжести последствий от превышения допустимого износа в процессе эксплуатации. Значения допустимого износа указаны в государственных стандартах и (или) конструкторских документах на размеры или сопряжения элементов изделия	
Тема 1.11 Оформление дефектных ведомостей на промышленное (технологическое) оборудование.	**Содержание**	6
	Дефектную ведомость составляет специальная комиссия после визуального осмотра. Состав комиссии утверждает руководитель компании своим приказом. В неё должно входить минимум два квалифицированных сотрудника, которые могут определить тип поломки и меры по её устранению. Обычно это специалисты технического или ремонтного отделов, руководители административно-хозяйственного отдела, сотрудники бухгалтерии или руководитель организации. Для большинства организаций форма дефектной ведомости не установлена. Для некоторых организаций, работающих в отдельных отраслях, действуют утверждённые формы. В дефектной ведомости нужно указать: дату составления; наименование организации; имена членов комиссии; название и инвентарный номер имущества; местонахождение объекта; перечень выявленных дефектов, их характеристики; объём предполагаемых ремонтных работ и их стоимость (если известно).	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**72**
УП.04. ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		**36**
Раздел 1. **Снабжение производства заготовками**		
Тема 1.1 Понятие и структура производственного процесса на предприятии	**Содержание**	3
	Основные процессы. Технологические процессы, в ходе которых происходят изменения геометрических форм, размеров и физико-химических свойств продукции.	

	Вспомогательные процессы. Обеспечивают бесперебойное протекание основных процессов (изготовление и ремонт инструментов и оснастки, ремонт оборудования и т. д.). Обслуживающие процессы. Связаны с обслуживанием как основных, так и вспомогательных процессов, но в результате которых продукция не создаётся (хранение, транспортировка, технический контроль и т. д.).	
Тема 1.2 Организация снабжением и закупками.	**Содержание**	3
	Текущее планирование типичных логистических операций. Планирование и обоснование выбора основных параметров работы логистической системы и её отдельных звеньев. Составление различных видов документации, сопровождающей логистические операции. Ознакомление с особенностями автоматизированного учёта и оформления документооборота в типичных логистических операциях. Определение критериев выбора поставщиков, типа посредников. Проектирование каналов распределения. Проектирование логистической системы управления запасами и логистической сбытовой сети в конкретных условиях, расчёт площадей склада. Ознакомление с методами оперативного планирования материальных потоков на производстве в конкретных условиях. Расчёт длительности производственного цикла. Оценка выполнения плана-графика производства конкретной продукции.	
Тема 1.3 Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок.	**Содержание**	3
	основные факторы, влияющие на рациональный выбор заготовок; характер производства; технологические свойства материалов; размеры, массу и конфигурацию детали; качество поверхности заготовок, обеспечение заданной точности;	

	возможности имеющегося оборудования; технико-экономический анализ выбора заготовок	
Тема 1.4 Планирование и организация материально-технического снабжения	**Содержание**	3
	Поиск информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. Для этого можно использовать интернет, справочную и рекламную литературу, выставки, семинары и конференции. Сбор информации о технологических свойствах материалов, деталей, заготовок. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходные материалы. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных, электронными таблицами и электронной почтой. Выстраивание деловых контактов с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками и о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов.	
Тема 1.5 Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал.	**Содержание**	3
	Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. Выбор конструктивных элементов заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости. Использование CAD-систем для оформления конструкторской документации. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства.	

	Использование текстовых редакторов (процессоров) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов, проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. Создание несложных рисунков для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов.	
Тема 1.6. Логистическая организация обеспечивающих производственных процессов.	**Содержание**	3
	Анализ и проектирование логистической системы управления запасами и распределительных каналов на уровне подразделения. Оперативное планирование материальных потоков в производстве. Расчёт потребностей в материальных ресурсах для производственного процесса. Организация складских работ: зонирование помещений, рациональное размещение товаров, участие в разгрузке, транспортировке, приёмке, размещении и хранении товаров. Участие в организации терминальных перевозок и выборе вида транспортного средства. Анализ и разработка предложений по сокращению длительности производственного цикла. Составление форм первичных документов для оформления хозяйственных операций, типовых договоров приёмки, передачи товарно-материальных ценностей	
Тема 1.7. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства.	**Содержание**	3
	Актуальность проекта. В этом разделе дают характеристику решаемой в проекте проблемы с точки зрения важности преодоления технических, технологических, ресурсных, экологических и других ограничений для решения хозяйственных задач.	

	Новизна технических и технологических решений. Приводят обоснование необходимости применения новых подходов и технических решений для достижения поставленной цели проекта. Исполнители работ по проекту. Определяют основные виды работ по проекту (например, инжиниринг, проектирование, проведение испытаний, поставка оборудования, монтаж, иные мероприятия). Задачи проекта и пути их решения. Чётко формулируют технические задачи проекта и описывают применяемые подходы и пути их решения для достижения поставленной цели. План мероприятий и сроки выполнения проекта. Описывают текущую стадию готовности проекта, перечисляют состав планируемых работ в проекте до даты его завершения, указывают срок начала и окончания работ по проекту. Содержание работ по реализации проекта. Конкретизируют техническое содержание работ по проекту, указывают возможные технические риски при достижении поставленной цели. Ожидаемые результаты работ по проекту. Описывают конкретные результаты по итогам реализации проекта или его отдельных этапов.	
Тема 1.8. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов.	**Содержание**	3
	Поиск информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием интернета, справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Использование ERP-системы, системы управления базами данных и электронных таблиц для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. Использование текстовых редакторов (процессоров) для создания и оформления технических и организационно-	

	распорядительных документов, в том числе проектов договоров с поставщиками. Создание несложных рисунков для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Получение, отправка, пересылка сообщений и документов по электронной почте. Использование приёмов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей. Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов. Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Оформление стандартов и регламентов организации по приёмке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.	
Тема 1.9. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов.	**Содержание**	6
	Поиск информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием интернета, справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций; Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок; Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал; Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства; Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов;	

	Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных, электронными таблицами и электронной почто	
Тема 1.10 Поиск информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Применение прикладных компьютерных программ для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них	**Содержание**	6
	Поиск информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Применение прикладных компьютерных программ для работы с базами данных, электронными таблицами и электронной почтой.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**36**
УПц.05 ПМц.05 Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика		**36**
Раздел 1. **Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика**		
Тема 1.1 Ознакомление с технологическим процессом техника-механика.	**Содержание**	**3**
	Ознакомительная экскурсия по подразделениям предприятия, знакомство с технологическим процессом производства. Изучение состава технологического процесса, технологических операций. Ознакомление с технологической документацией и правилами её оформления, работа с ГОСТ, ОСТ, технологическими инструкциями.	

	Ознакомление с программным обеспечением, системами автоматизации производства и проектирования. Изучение конструкции и назначения сборочной единицы, в которую входит деталь. Изучение технологического процесса изготовления изделия непосредственно в цехе на станках и по операционным картам в технологической части цеха. Выполнение операционных эскизов обработки на все операции технологического процесса. Анализ требований к точности расположения опорных и зажимных элементов приспособления. Ознакомление с расположением оборудования и рабочих мест на участках, выявление количества единиц оборудования по каждой операции, определение организационной формы действующего производства.	
Тема 1.2 Составление технологических схем автоматизации	**Содержание**	**3**
	Составить функциональную схему автоматизации получения соляной кислоты заданной концентрации при абсорбции газообразного хлористого водорода водой. Разработать схему автоматизации сушки влажного продукта в конвейерной сушилке, где регулирование влажности осуществляется изменением скорости транспортёра. Составить структурную схему системы регулирования температуры в теплообменнике	
Тема 1.3 Составление контура автоматического контроля.	**Содержание**	**3**
	Разработка функциональной схемы автоматизации (ФСА). На ней изображают контуры контроля, регулирования и управления, а также линии связи между приборами. Подбор средств автоматизации. Указывают, какие приборы и преобразователи подходят для контроля определённых параметров (температура, давление, уровень и др.). Заполнение таблицы спецификации. В ней перечисляют выбранные средства автоматизации с указанием их характеристик (предел измерения, класс точности и др.). Описание работы контура. Работа должна быть описана так, чтобы можно было чётко	

	представить функции, выполняемые отдельными элементами.	
Тема 1.4 Составление контура автоматического управления	**Содержание**	**3**
	Анализ системы управления. Изучение существующих систем автоматического управления (САУ) с учётом специфики технологического процесса. Разработка структурной и функциональной схем. Создание схем, которые отражают взаимодействие элементов САУ, например, объекта управления, регулятора, датчиков и исполнительных устройств. Моделирование работы системы. Использование программных средств для создания моделей САУ, которые позволяют исследовать переходные процессы, устойчивость системы и другие характеристики. Расчёт параметров типовых схем. Определение назначения элементов и блоков САУ, их основных динамических характеристик.	
Тема 1.5 Составление контура автоматического регулирования .	**Содержание**	**3**
	Проектирование структурной схемы системы автоматического регулирования (САР). Это включает выбор элементов системы (регуляторов, датчиков, исполнительных устройств) и связей между ними. Расчёт передаточных функций для элементов САР. Передаточная функция замкнутого контура регулирования устанавливает зависимость выходного параметра от задающего воздействия. Анализ устойчивости и переходных процессов. Для линейной САР рассчитывают область устойчивости в плоскости настроечных параметров регулятора, для нелинейной — оценивают устойчивость автоколебаний и строят фазовый портрет системы	
Тема 1.6 Выбор сигнализируемых технологических параметров.	**Содержание**	**3**
	Анализ технологического процесса. Нужно выявить параметры, изменения которых могут привести к аварии или серьёзному нарушению технологического режима. К ним относятся, например, концентрация взрывоопасного	

	вещества в воздухе производственного помещения, уровень жидкости, давление в аппаратах. Разработка функциональной схемы автоматизации. В схеме указываются сигнализируемые параметры, а также контуры их регулирования. Оформление отчёта. В отчёте должен быть перечень контролируемых, сигнализируемых и регулируемых параметров, а также контуры регулирования основных технологических параметров в соответствии с типовой функциональной схемой системы автоматического регулирования	
Тема 1.7 Выбор контура внесения регулирующего воздействия на технологический процесс	**Содержание**	**3**
	Анализ технологического процесса. Нужно определить, какие параметры подлежат регулированию и изменением каких целесообразно вносить регулирующие воздействия. Для этого используют информационную модель процесса. Выбор критерия управления. На основе анализа выбирают заданное значение критерия и параметры, изменением которых наиболее целесообразно на него воздействовать. Сравнительный анализ каналов регулирования. Учитывают статические и динамические характеристики различных каналов, чтобы выбрать наиболее эффективные управляющие воздействия. Разработка системы автоматизации. На основе выбранного контура проектируют систему автоматизации, которая обеспечивает решение задачи регулирования. Начинают с проектирования одноконтурных систем, но при неблагоприятных динамических характеристиках каналов регулирования рассматривают возможность построения многоконтурных систем.	
Тема 1.8 Выбор контура автоматического управления работой технологического объекта управления	**Содержание**	**3**
	Анализ ТОУ. Установление назначения, устройства и принципа работы объекта, определение его входных, режимных и выходных параметров.	

	Выявление возмущающих воздействий и возможных управляющих воздействий, изменением которых можно регулировать параметры ТОУ. Построение схем автоматизации с учётом особенностей производственного процесса, условий эксплуатации (пожаро- и взрывоопасность, агрессивность среды и т. д.). Выбор технических средств с учётом требуемой точности и быстродействия контрольной и регулирующей аппаратуры, а также расстояний от мест установки датчиков до пунктов управления и контроля. Описание схемы автоматического контроля технологических параметров, где чётко представлены функции отдельных элементов	
Тема 1.9. Сборка схемы поверки	**Содержание**	**3**
	Поверка приборов для измерения давления. Изучение методики поверки манометров, заполнение протоколов поверки, сборка схемы поверки манометра, проведение поверки манометра с помощью калибратора давления. Поверка измерительных преобразователей давления. Изучение методики поверки датчиков давления, разности давлений, заполнение протоколов поверки, сборка схемы подключения калибратора с датчиком, анализ работоспособности и диагностика датчиков, проведение поверки датчиков на метрологическом стенде. Поверка приборов для измерения расхода. Изучение методики поверки ротаметров, заполнение протоколов поверки, сборка схемы подключения, анализ работоспособности и диагностика ротаметров, проведение поверки ротаметров. Поверка приборов для измерения температуры. Изучение методики поверки термометров, заполнение протоколов поверки, сборка схемы подключения, анализ работоспособности и диагностика датчика, проведение поверки датчиков разности давлений на метрологическом стенде. Поверка преобразователей температуры. Изучение методики поверки термопреобразователей, заполнение	

	протоколов поверки, сборка схемы подключения, анализ работоспособности и диагностика термопреобразователей, проведение поверки термопреобразователей. Поверка приборов для измерения уровня. Изучение методики поверки уровнемеров, заполнение протоколов поверки, сборка схемы подключения, анализ работоспособности и диагностика уровнемеров, проведение поверки уровнемеров. Поверка приборов для измерения состава и качества веществ. Изучение методики поверки газоанализаторов, заполнение протоколов поверки, сборка схемы подключения, анализ работоспособности и диагностика газоанализаторов, проведение поверки газоанализаторов. Поверка пневматических вторичных приборов. Изучение методики поверки пневматических вторичных приборов, заполнение протоколов поверки, сборка схемы подключения, анализ работоспособности и диагностика пневматических вторичных приборов, проведение поверки пневматических вторичных приборов.	
Тема 1.10. Оформление результатов наблюдений и вычислений поверки требуемой формы	**Содержание**	**2**
	Заполнение бланков. Например, «График поверки средств измерений», «Свидетельство о поверке», «Извещение о непригодности к поверке». Оформление протокола поверки. В протоколе указывают порядок проведения поверки, результаты внешнего осмотра и опробования прибора, метрологические характеристики. Расчёт погрешностей. Обучающиеся определяют абсолютную и относительную погрешности, учитывают влияние факторов, которые могут влиять на результаты измерений. Оценка пригодности прибора. На основании полученных результатов с учётом погрешности делают вывод о соответствии прибора рабочим эталонам	
Тема 1.11. Расчёт погрешности	**Содержание**	**3**
	абсолютной, относительной и приведённой	
	Содержание	**2**

Тема 1.12. Выбор контролируемых технологических параметров	Какие параметры процесса подлежат контролю, с целью последующего систематического мониторинга Анализ технологического процесса. Учёт целевого назначения процесса, его взаимосвязи с другими процессами производства. Использование информационной модели процесса. Она позволяет выявить параметры, изменением которых наиболее целесообразно воздействовать на критерий управления. Учёт статических и динамических характеристик процесса. Они дают представление о взаимозависимости параметров.	
Тема 1.13 Выполнение производственных операций/расчётов с применением информационных технологий	**Содержание**	**2**
	Знакомство с предприятием, занимающимся созданием и модернизацией прикладных программных средств, его структурой, отделами (службами) и центром обработки информации. Знакомство с информационными технологиями, имеющимися на предприятии, а также с методами и средствами компьютерной обработки информации. Выполнение работ по обследованию конкретной предметной области в соответствии с выданным заданием. В том числе: изучение литературы о предметной области, сбор данных и их анализ, формирование требований к разрабатываемой системе и другие. Разработка предварительного варианта технического задания на разработку информационной системы для заданной предметной области. Подготовка и защита отчёта по практике	
УП.06. ПМ.06 Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования		**144**
Раздел N. Наименование		
Тема 1.Вводное занятие. Охрана труда и пожарная безопасность в УПМ.	**Содержание**	6
	Охрана труда и пожарная безопасность в УПМ.	
	Содержание	6

Тема 1.2: Выполнение операций: разметка, заготовка.	Разметка. Нанесение на обрабатываемую заготовку линий (рисок), которые определяют контуры будущей детали или места, подлежащие обработке. Разметка бывает плоскостной и пространственной (объёмной). Выполнение подготовительных мероприятий перед разметкой заготовки. Нанесение прямолинейных, взаимно параллельных рисок. Разметка деталей с откладыванием размеров от кромки заготовки и от осевых линий. Нанесение размеченных контуров и центровых размеров отверстий. Заготовка в контексте слесарных работ — это кусок металла (отливка, вид проката), который по всей форме и размерам грубо приближается к готовому изделию. Также в рамках учебной практики могут быть предусмотрены такие операции, как рубка, правка, гибка, резка, опиливание, сверление, зенкование и развёртывание, нарезание резьбы и другие	
Тема 1.3 Резание ножовкой листового, полосового и круглого металла по риске, разметке и без разметки.	Содержание	6
	При резке по риске на заготовку наносят разметку, а затем выполняют резание, следуя по контуру: На заготовку наносят разметку мелом. Зажимают в слесарных тисках в горизонтальном положении. Трёхгранным напильником по риске делают неглубокий пропил для направления ножовочного полотна. Устанавливают ножовку в пропил и производят резку, не отламывая отрезаемую часть. Резка по разметке При резке по разметке заготовку размечают, а затем выполняют резание, следуя по контуру, указанному на чертеже. Например, при резке листового металла по разметке: Используют маркер для металла или карандаш, линии разметки должны быть чёткими и видимыми. Закрепляют заготовку, например, между двумя деревянными брусками, чтобы предотвратить прогиб металла во время резки.	

	Создают стартовое отверстие диаметром, равным ширине полотна ножовки, чтобы пропустить его через заготовку. Надёжно закрепляют полотно в рамке и приступают к резке по намеченному контуру. Резка без разметки При резке без разметки заготовку закрепляют в тисках, а место разрезания определяют на глаз. Например, при резке полосового металла без разметки ножовку наклоняют слегка вперёд, постепенно уменьшая наклон, пока пропил не дойдёт до ближайшего ребра заготовки, затем возвращают в горизонтальное положение	
Тема 1.4 Резание ручными и рычажными ножницами листового металла по разметке.	Содержание	6
	Разметить заготовку. При разметке предусматривают припуск до 0,5 мм на последующую обработку. Взять ножницы в правую руку: большой палец положить на верхнюю ручку, средним, указательным и безымянным пальцами охватить нижнюю ручку, мизинец расположить между ручками для раздвигания их во время работы. Левой рукой (в рукавице) взять разрезаемый лист и заложить его между лезвиями ножниц. Разрезать лист. Во время работы следить, чтобы лезвия не сходились полностью, так как это приводит к разрыву металла при сжатии ручек ножниц. При раскрывании лезвий лист металла передвигать «на себя» и слегка отгибать отрезанную часть. Резка листового металла рычажными ножницами осуществляется следующим образом: Зажать короткую рукоятку инструмента в тиски. Левой рукой подать деталь по линии разреза. Правой рукой переместить длинный рычаг, обеспечивая нужное усилие для резки.	
Тема 1.5. Выполнение операций рубки металлов по уровню тисков и риске.	Содержание	6
	подготовка рабочего места, оборудования и инструмента к работе; установка высоты тисков по росту работающего;	

	отработка рабочей позы и приёмов захвата инструмента; отработка приёмов нанесения ударов молотком; заточка инструмента; подготовка поверхности металла к разметке; разрубание металла на плите; разрубание круглого металла; вырубание заготовок из листового металла; вырубывание канавок в металле; соблюдение правил техники безопасности и охраны труда при выполнении слесарных операций. Рубка металла по уровню губок тисков: Заготовку крепко зажимают в тисках так, чтобы разметочная линия совпала с уровнем губок, а зубило ведут параллельно губке. После снятия первого слоя металла заготовку переставляют выше губок тисков на 1,5–2 мм и срубают следующий слой и так далее. Рубка металла выше уровня губок тисков (рубка по разметочным рискам): На заготовку предварительно наносят риски на расстоянии 1,5–2 мм одна от другой, а на торцах делают скосы (фаски под углом 45°), которые облегчают установку зубила и предупреждают откалывание края при рубке хрупких материалов. Заготовку зажимают в тисках так, чтобы были видны разметочные риски. Рубят строго по разметочным рискам. Первый удар наносят при горизонтальном положении зубила, дальнейшую рубку выполняют при наклоне зубила на 25–30°. Толщина последнего чистового слоя должна быть не более 0,5 м	
Тема 1.6 Выполнение операций вырубки пазов канавок крейцмейселем, прокладок на плите.	Содержание	6
	Разметить пазы или канавки на обрабатываемой поверхности. Заточить крейцмейсель с поднутрением режущей кромки. Прорубить канавки крейцмейселем за несколько проходов: сначала предварительно (толщина стружки 1–2 мм), затем окончательно (толщина стружки 0,5–1 мм).	

	Устранить неровности после рубки канавочником, придав пазам одинаковую ширину и глубину	
Тема 1.7 Выполнение операций опиливания плоскостей, криволинейных и выпуклых поверхностей с проверкой линейкой, кронциркулем и штангенциркулем	Содержание	6
	Опиливание плоскопараллельных плоскостей: За основную измерительную базу принимают наиболее широкую поверхность заготовки. Штангенциркулем предварительно проверяют толщину и параллельность сторон заготовки, замеры производят в трёх–четырёх местах. Определив припуск, подлежащий удалению в различных местах второй широкой обрабатываемой поверхности, производят её опиливание. Отклонение от прямолинейности, плоскости и параллельности контролируют периодически. На окончательно обработанной поверхности должны быть наведены продольные штрихи. Опиливание сопряжённых поверхностей: Обработку заготовки начинают с базовой, наиболее длинной или широкой плоскости. Угольником предварительно проверяют угол между обработанной (базовой) и необработанной поверхностями. Выступающие места на обрабатываемой поверхности опиливают перекрёстным штрихом, периодически проверяя угол угольником, а отклонение от плоскостности и прямолинейности — линейкой. Если при проверке линейкой и угольником наблюдается равномерный просвет между проверяемой поверхностью и линейкой, проверяемым углом и ребром угольника, то работа по обеспечению точности обработки считается выполненной. Опиливание выпуклых поверхностей: Разметить заготовку по чертежу. Отрезать ножовкой углы заготовки. Опилить драчевым напильником слой металла, не доходя до разметочной риски на 0,8–1,0 мм. Опилить личным напильником окончательно по риске	
Тема 1.8 Выполнение операций правки листовой, полосовой стали, круглого прутка.	Содержание	6
	Правка листового металла:	

	Перед правкой устанавливают, где больше вытянут металл, и выпуклые места обводят карандашом или мелом. Заготовку кладут на опорную плиту так, чтобы она лежала всей поверхностью и края её не свешивались. Поддерживая лист левой рукой, правой наносят удары молотком от края листа в направлении к выпуклости. Под ударами молотка материал вокруг выпуклости будет вытягиваться, а выпуклость постепенно исчезать. По мере приближения к выпуклости удары наносят чаще и слабее. Если заготовка имеет волнистость по краям и ровную середину, правку ведут, нанося удары от середины по направлению к волнистости. После устранения выпуклости и волнистости лист переворачивают и лёгкими ударами молотка окончательно восстанавливают его прямолинейность. Правка полосового металла: Полосу располагают на правильной плите так, чтобы плоскость лежала на плите выпуклостью вверх, соприкасаясь в двух точках. Наносят удары по выпуклым частям широкой стороны, регулируя силу удара в зависимости от толщины полосы и величины кривизны. По мере выправления полосы силу удара ослабляют и чаще поворачивают полосу с одной стороны на другую до полного выправления. Если имеется несколько выпуклостей, то сначала выправляют крайние, а затем средние. Результаты правки (прямолинейность заготовки) проверяют на глаз, а более точно — на разметочной плите по просвету или наложением линейки на полосу. Правка круглого прутка: Пруток укладывают на плиту или наковальню так, чтобы изогнутая часть находилась выпуклостью вверх. Удары молотком наносят по выпуклой части от краёв изгиба к средней части, регулируя	

	силу удара в зависимости от диаметра прутка и величины изгиба. По мере выправления изгиба силу удара уменьшают, заканчивая правку лёгкими ударами и поворачиванием прутка вокруг его оси. Если пруток имеет несколько изгибов, сначала правят крайние, затем расположенные в середине.	
Тема 1.9 Выполнение операций сверления в металле, электроизоляционных материалах сквозных и глухих отверстий по разметке.	Содержание	6
	Разметку отверстий — нанесение осевых и круговых рисок, кернение центра будущего отверстия. Закрепление заготовки на сверлильном станке в тисках или кондукторе. Пробное сверление — получение углубления размером около 1/4 будущего отверстия. Окончательное сверление — окончательное просверливание отверстия с контролем точности. Сверление глухих отверстий на заданную глубину с использованием втулочного упора на сверле или измерительной линейки.	
Тема 1. 10 Выполнение операций зенкования отверстий под заклепки, шурупы и под головки винтов.	Содержание	6
	Измерить шляпку метиза, под который приготавливают углубление. Зафиксировать диаметр, высоту и угол скоса, если шляпка сконструирована под потай. Выбрать подходящую зенковку и установить её на станке. Разместить заготовку в рабочей зоне резца, соблюдая соотношение осей. Выставить на станке требуемое количество оборотов (если есть возможность регулировки). Осуществить зенкование отверстия.	
Тема 1.11 Нарезание наружной резьбы на прутках и трубах. Проверка диаметра стержня под резьбу	Содержание	6
	Подготовка. Торец заготовки срезают по окружности под углом 40°, чтобы облегчить фиксацию в проёме плашки. Сечение заготовки должно точно совпадать с сечением нужной резьбы. Закрепление. Деталь закрепляют в тисках в строго вертикальном положении.	

	Нарезание первых витков. Плашку закрепляют в воротке, смазывают маслом, прикладывают к головке прута и осторожно делают первые несколько кругов. Нарезание резьбы. После нескольких первых витков проверяют правильность нарезки по горизонтальности плашки и воротка (можно использовать уровень). Если всё в порядке, продолжают работу на всю необходимую длину. Удаление стружки. После 1–2 полных оборотов воротка плашку прокручивают в обратную сторону на 180°, чтобы избавиться от металлической стружки. Завершение процедуры. Плашку снимают с заготовки, возвращая инструмент по готовой резьбе	
Тема 1.12 Выполнение операций распиливания квадратного и трехгранного отверстий.	Содержание	6
	Разметить квадратное отверстие по чертежу с нанесением контрольных рисок. Просверлить отверстие с припуском 2–3 мм на дальнейшую обработку. Закрепить заготовку в тисках. Пропилить квадратным напильником в отверстии четыре угла, не доходя 0,05–0,7 мм до разметочных рисок (сначала концом напильника короткими движениями). Распилить отверстие до разметочных рисок (вначале пропилить стороны 1–3, затем 2–4). Проверить подгонку отверстия по эталону или метчику. Квадрат метчика должен входить на глубину 2–3 мм. Произвести окончательную подгонку, эталон или квадратная головка метчика должны легко, но плотно войти в отверстие. Для распиливания трёхгранного отверстия нужно выполнить следующие шаги: Разметить контуры трёхгранного отверстия по чертежу. Просверлить отверстие, не касаясь разметочных рисок треугольника.	
Тема 1.13 Упражнения по припасовке полукруглых наружных и внутренних конусов.	Содержание	6
	Припасовка включает две операции: Изготовление детали с внутренним контуром (проймы). Размечают заготовку по чертежу,	

	зажимают в слесарные тиски, опиливают широкие плоские поверхности и рёбра. Затем размечают полуокружность циркулем, вырезают пройму ножовкой. Припасовка вкладыша. Обрабатывают деталь с наружным контуром: опиливают широкие поверхности, рёбра, размечают и вырезают углы. После этого точно опиливают и припасовывают вкладыш к пройме.	
Тема 1.14 Шабрение плоских деталей и параллельных поверхностей.	Содержание	6
	научиться приёмам подготовки поверхностей к шабрению (очистка, обработка напильником); освоить последовательность операций: черновое, получистовое и чистовое шабрение; научиться контролировать качество обработки с помощью поверочных инструментов.	
Тема 1.15 Притирка широких, узких и конических поверхностей.	Содержание	6
	Предварительная притирка. Используют притирочные плиты с канавками, где собирают остатки абразивного материала. Деталь притираемой плоскостью кладут на плиту и с лёгким нажимом делают 5–8 круговых движений. Окончательная притирка. Её выполняют на гладкой плите до получения матового или зеркального вида поверхности.	
Тема 1.16 Доводка широких и узких плоскостей.	Содержание	6
	Опиливание широких плоскостей чугунных или стальных заготовок. Также могут выполняться опиливание плоскостей, сопряжённых под углом 90 градусов, и параллельных плоскостей с проверкой линейкой, кронциркулем и штангенциркулем. Опиливание узких плоскостей. Распиливание отверстий разной формы. Опиливание криволинейных и выпуклых поверхностей. Правка листовой и полосовой стали, а также круглого прутка стали под различными углами, по шаблонам и заданным размерам, вручную и с помощью приспособлений. Сверление в металле, электроизоляционных материалах сквозных и глухих отверстий по разметке, кондуктору и по месту.	

	Зенкование отверстий под заклёпки, шурупы и под головки винтов. Склепывание заклёпками с полукруглыми и круглыми головками, а также с потайными и полупотайными заклёпками. Изготовление изделий средней сложности по чертежам и технологическим картам.	
Тема 1.17 Изготовление изделий средней сложности по чертежам и технологическим картам.	Содержание	6
	настройка станка на заданные диаметральные размеры и размеры по длине в соответствии с чертежом детали; подналадка отдельных простых и средней сложности узлов и механизмов в процессе работы в соответствии с выходными данными; настройка коробки скоростей и коробки подач согласно технологическому процессу; организация рабочего места в соответствии с нормативными документами; заточка режущих инструментов в соответствии с технологической картой; обработка изделий, различных по сложности; подбор режимов резания.	
Тема 1.18 Склепывание заклепками с полукруглыми и круглыми головками, с потайными и полупотайными заклепками.	Содержание	6
	Подготовка деталей к клёпке. Нужно очистить детали от грязи, ржавчины, окалины, обработать и подогнать сопрягаемые поверхности, выбрать базу для разметки и разметить подготовленные к клёпке поверхности по чертежу. Склепывание заклёпками с полукруглыми головками. Нужно ввести в отверстие снизу стержень под закладную головку, подготовить сферическую поддержку и ударами молотка по вершине натяжки осадить склепываемые листы, устранив зазор между ними. Затем осадить стержень заклёпки бойком молотка, расплющить и боковыми ударами придать головке полукруглую форму. Склепывание заклёпками с потайными головками. Нужно подобрать заклёпки в зависимости от толщины детали, наложить одну соединяемую деталь на другую, вставить в крайнее отверстие одну заклёпку и упереть закладную головку в плоскую поддержку. Затем осадить детали в месте клёпки натяжкой	

	до плотного прилегания, после чего осадить стержень заклёпки бойком молотка, расплющить заклёпку носком молотка и выровнить головку бойком молотка. Аналогично расклепать другую крайнюю заклёпку (в целях фиксации детали), а потом и все остальные. Склепывание заклёпками с полупотайными головками. Длина заклёпки с полупотайной головкой измеряется от грани перехода сферы к конусу до торца тела заклёпки	
Тема 1.19 Запрессовка деталей ручным реечным прессом.	Содержание	6
	Подготовка оборудования. Пресс закрепляют на прочной и устойчивой рабочей поверхности, например верстаке, с помощью болтов. Установка деталей. Изделие размещают на рабочем столе пресса так, чтобы оно устойчиво установилось на упор удерживающей лапки. Высоту установки регулируют вращением цилиндрического держателя прижима. Создание усилия. Для запрессовки используют ручной реечный пресс с пружиной сжатия, которая увеличивает усилие на рабочем штоке. Пружину сжимают перед рабочим ходом, а при движении штока она распрямляется, создавая дополнительное усилие. Контроль процесса. Во время запрессовки следят за тем, чтобы детали были установлены без перекоса. По окончании работ изделие проворачивают рукой — вращение должно быть равномерным, без скачков, с небольшим шумом. Также контролируют плотность прилегания торца детали к опорной поверхности.	
Тема 1.20 Проверка шпонок и пазов для них по размерам и положению	Содержание	6
	Проверка соответствия шпонки и пазов вала и отверстия ступицы геометрическим размерам, форме и расположению, заданным чертежом или техническими условиями на сборку. Убеждение в чистовой обработке рабочих поверхностей шпонки и пазов вала и отверстия ступицы.	

	Проверка отклонений от симметричности боковых поверхностей пазов вала и ступицы относительно диаметральной плоскости. Контроль качества пригонки рабочих поверхностей шпонки и пазов вала и отверстия ступицы требованиям документа или технических условий на сборку.	
Тема 1.21 Выполнение шлицевых соединений с различными посадками, соответствующими подвижным или неподвижным посадкам цилиндрических деталей.	Содержание	6
	ознакомление студентов с основными параметрами шлицевого прямобочного соединения, изучение видов центрирования и приобретение навыков выбора, расчёта допусков и посадок шлицевого прямобочного соединения	
Тема 1.22 Сборка узлов, не требующих высокой точности с применением клинового соединения.	Содержание	6
	разметка на листовом металле: линии, овал; рубка, разрубание металла и вырубание канавок; изготовление чертилки, шарнира, совка, гайки-барашка; резка металла ручной ножовкой и ножницами; опиливание широких и параллельных поверхностей; обработка отверстий прямолинейных контуров вручную напильниками, а также с применением механизированных инструментов; склеивание деталей под прессом или в тисках; пайка деталей; сборка узлов сверлильного станка, токарного и фрезерного станка; сборка стопорного резьбового соединения; сборка шпоночных, шлицевых, клиновых, шпилечных, штифтовых соединений и контроль; сборка соединительных муфт, составных валов; монтаж подшипников качения и скольжения; сборка цепной, зубчатой цилиндрической, зубчатой конической, зубчатой реечной, зубчатой червячной, цилиндрической с шевронными зубьями передач; сборка передачи винт-гайка; сборка поршневого, шестеренчатого, винтового насоса.	

Тема 1.23 Сборка узлов типовых механизмов	Содержание	12
	борка резьбовых соединений. Соединение деталей болтами, винтами, шпильками, использование различных видов стопорения. Сборка шпоночных и шлицевых соединений. Подгонка призматической шпонки под шпоночный паз на валу, запрессовка шпонки, установка колеса. Сборка трубопроводных систем. Соединение труб резьбой, на короткой резьбе, на сгоне, фитингами, фланцами. Сборка составных валов муфтами. Проверка соосности валов, напрессовка полумуфт на валы, проверка полумуфт на радиальное и осевое биение, соединение полумуфт болтами. Сборка опор с цельными подшипниками скольжения. Запрессовка втулки в корпус подшипника, развёртывание отверстия втулки, установка вала. Сборка механизмов передачи вращательного движения. Сборка узлов с радиальными и упорными подшипниками качения, сборка ремённой и цепной передач.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		1**44**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

Мастерская «Промышленная механика и монтаж», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Морозова, Е. А. Основы металловедения и термической обработки металлов : учебное пособие для СПО / Е. А. Морозова, В. С. Муратов. — Саратов : Профобразование, 2021. — 206 с. — ISBN 978-5-4488-1235-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106841

2. Фещенко, В. Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1 : учебное пособие / В. Н. Фещенко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 464 с. — ISBN 978-5-9729-0053-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/13546.

3. Фещенко, В. Н. Слесарное дело. Механическая обработка на станках. Книга 2 : учебное пособие / В. Н. Фещенко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 464 с. — ISBN 978- 5-9729-0054-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/13547..

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных мастерских, лабораториях и иных структурных подразделениях образовательного учреждения, либо в организациях в специально оборудованных помещениях на основе договоров между организацией, осуществляющей деятельность по образовательной программе соответствующего профиля (далее – Профильная организация), и образовательным учреждением.

Сроки проведения учебной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования

Учебная практика реализуются в форме практической подготовки и проводятся как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и (или) преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП 01 УП 02 УП 03 УП 04 УПц 05 УП 06	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.2 ПК6.1-6.2 ОК 01-09	- складирует технологическое оборудование и связанные с ним конструкции; - проверяет работоспособность и применяет инструменты и приспособления, необходимые при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками; - применяет методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок производства работ; - читает машиностроительные чертежи и обозначения на схема; - читает и применяет рабочую документацию, отражающую вопросы монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций (планы, разрезы, сечения, схемы, спецификации), в том числе на электронных носителях с помощью графических программ; - соблюдает требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций; - применяет способы выверки технологического оборудования по горизонтали и вертикали; - применяет способы затяжки болтовых соединений на высокопрочных болтах с нормируемым натяжением с применением динамометрических ключей;	практический опыт, полученный на практике

		- применяет методы строповки, указанные в правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок производства работ; - применяет требования нормативно-технических документов по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками; - выявляет дефекты с монтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций; - выполняет пооперационный контроль за действиями бригады при монтаже технологического оборудования; - производит регулировку оборудования согласно технической документации; -распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; -определяет этапы решения задачи; -выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составляет план действия определяет необходимые ресурсы; -владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализовывает составленный план; -оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).	

		-определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; -планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; -выделяет наиболее значимое в перечне информации; оценивает практическую значимость результатов поиска; -оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использует современное программное обеспечение; -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; -организовывает работу коллектива и команды; -взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике; на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;	

		-описывает значимость своей профессии; -соблюдает нормы экологической безопасности; -определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдениием принципов бережливого производства; -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; -использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); -пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1.2
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
ПП.02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
ПП.03 ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
ПП.04 ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
ППц.05 ПМц.05 Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика
ПП.06 ПМ.06 Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования

2025г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..... 314

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы: 314

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики..... 317

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П..... 330

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ..... 330

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики 330

2.2. Структура производственной практики 331

2.3. Содержание производственной практики..... 344

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 392

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики..... 392

3.2. Учебно-методическое обеспечение..... 392

3.3. Общие требования к организации производственной практики..... 392

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики 393

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ 394

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки ОПОП-П СПО в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

ПП.01 Производственная практика	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	МДК 01.01 Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования. МДК 01.02 Осуществление пусконаладочных работ промышленного. (технологического) оборудования. МДК 01.03 Монтаж электрического оборудования. МДК 01.04 Монтаж механического оборудования.
ПП.02 Производственная практика	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации.	МДК 02.01 Организация технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования. МДК 02.02 Эксплуатация промышленного (технологического) оборудования.
ПП.03 Производственная практика	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования.	МДК 03.01Организация ремонтных работ и техническая диагностика промышленного (технологического) оборудования. МДК 03.02 Осуществление ремонтных работ промышленного (технологического) оборудования.
ПП.04 Производственная практика	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными.	МДК 04.01 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными.
ППц.05 Производственная практика	ПМц05 Цифровизация и автоматизация профессиональной	МДКц.05.01 Цифровые технологии в слесарном деле

	деятельности техника-механика	МДКц.05.02 Учет основных средств и материально-производственных запасов
ПП.06 Производственная практика	ПМ.06 Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	МДК 06.01Подготовка и выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код ОК / ПК	**Наименование ОК / ПК**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1	Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа
ПК 1.2	Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования
ПК 1.3	Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию
ПК 1.4	Выполнять операции по сборке, регулировке, дефектовке агрегатов промышленного оборудования горнодобывающей отрасли
ПК 1.5	Составлять и читать схемы и чертежи
ПК 2.1	Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии

	с технической документацией
ПК 2.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования
ПК 2.3	Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования.
ПК 2.4	Применять методы и средства минимизации техногенного воздействия производства на окружающую среду
ПК 3.1	Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.2	Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.3	Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования
ПК 3.4	Использовать нормативно - правовую документацию при планировании и производстве работ
ПК 4.1	Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах
ПК 4.2	Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал
ПК 4.3	Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов
ПК 4.4	Осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации
ПК 5.1	Управлять информацией и данными с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач
ПК 5.2	Проводить учет основных средств и материально-производственных запасов с применением цифровых средств
ПК 6.1	Осуществлять техническое обслуживание промышленного оборудования
ПК 6.2	Осуществлять ремонт промышленного оборудования

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ОПОП-П СПО по видам деятельности: «Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)» «Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)», «Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования», «Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами», «Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика», «Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросам работодателей, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	Определять пригодность и готовность к работе оборудования, инструмента и комплектующих. Поддерживать инструмент в работоспособном состоянии. Выполнять слесарно-механические работы на промышленном (технологическом) оборудовании. Выполнять такелажные и грузоподъемные работы при монтаже промышленного (технологического) оборудования. Выполнять профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования. Искать в электронном архиве техническую документацию на оборудование производства, его механизмы и системы. Соблюдать требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении работ. Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать измерительные средства для определения качества работы.

	Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. Производить регулировки оборудования согласно технической документации. Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства. Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами. Осуществлять сборку агрегатов технологического оборудования и комплектующих. Выполнять работы в соответствии с требованиями технологической документации. Осуществлять регулировку агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. Устранять выявленные дефекты сборки. Проверять и регулировать функции отдельных агрегатов и систем. Выполнять работы по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. Контролировать результаты монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования. Соблюдать правила эксплуатации оборудования и оснастки. Использовать измерительные средства для определения качества работы. Осуществлять поднятие и перемещение агрегатов с помощью грузоподъемных механизмов и грузозахватных приспособлений. Читать машиностроительные чертежи и обозначения на схемах. Использовать стандартные методики для испытаний оборудования производства на точность. Анализировать конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. Проводить испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. Составлять отчеты о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. Проверять и регулировать функции отдельных агрегатов и систем. Контролировать состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. Контролировать агрегаты на соответствие эталонным образцам

	Производить регулировку оборудования согласно технической документации. Выбирать методы и средства контроля точности технологического оборудования механосборочного производства
Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	Составлять графики осмотров Составлять графики инструментального контроля (диагностирования) оборудования Использовать диагностические устройства для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования. Проверять техническое состояние оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники. Оценивать возможность устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. Определять необходимость регулировки узлов оборудования. Анализировать и планировать затраты на техническое обслуживание оборудования. Выявлять причины отказов в работе оборудования и определять меры по их устранению и профилактике. Контролировать исправность работы подъемных сооружений. Выполнять такелажные и грузоподъемные работы. Выполнять слесарную обработку деталей приспособлений, режущего и измерительного инструмента. Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов. Проводить испытания сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов промышленного (технологического) оборудования. Применять контрольно-измерительный и поверочный инструмент. Пользоваться эксплуатационной и технической документацией при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования. Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий. Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций. Выявлять необходимость регулировки узлов оборудования. Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования. Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе. Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики.

	Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению. Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации. Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий. Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Осуществлять вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Проверять исправность грузоподъемных машин. Использовать грузоподъемные механизмы. Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы. Выполнять регулировку смазочных механизмов. Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования. Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству. Разрабатывать карты технического обслуживания оборудования. Разрабатывать инструкции по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ. Подготавливать сменно-суточные задания по техническому обслуживанию оборудования. Определять необходимость регулировки узлов оборудования. Разрабатывать производственные задания по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Составлять планы работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Формировать ведомости дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Оформлять заявки на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной

	системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Оформлять отчеты о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Разрабатывать производственные задания по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Учитывать трудоемкость выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования. Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания. Рассчитывать плановые показатели выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально-ориентированных информационных системах управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Выполнять правила первичного документооборота, учета и отчетности при выполнении технологических операций по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Составлять графики проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала. Обеспечивать безопасные условия работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. Вести учетную техническую документацию оборудования. Получать (передавать) информацию о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению. Распределять обязанности обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования.

	Контролировать соблюдение технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования. Контролировать выполнение графиков осмотров и технического обслуживания оборудования. Контролировать выполнение графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования. Контролировать и обеспечивать безопасные условия работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. Подготавливать предложения по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования. Инструктировать персонал по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Контролировать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты. Контролировать соблюдение работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности. Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию. Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования. Обеспечивать безопасные условия работы персонала при техническом обслуживании оборудования. Выявлять и устранять причины нарушений правил технической эксплуатации и правил производства работ по техническому обслуживанию оборудования. Использовать показания системы технической диагностики и осмотра оборудования для выдачи заданий по техническому обслуживанию и разработки плана очередного текущего ремонта Разъяснять, четко формулировать цели и задачи технического обслуживания работникам ремонтных подразделений. Оценивать качество проведения работниками ремонтных подразделений профилактики, диагностики и технического обслуживания оборудования. Оценивать роль стационарных и переносных приборов технической диагностики в обеспечении безотказной работы оборудования. Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования

	Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. Обеспечивать исправность противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты.
Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	Осуществлять учет отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства. Составлять графики осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования). Составлять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования производства. Составлять заявки на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составлять задания на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составлять сметы на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства. Разрабатывать организационно-технические мероприятия, направленные на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счет реализации диагностических мероприятий. Составлять акты приема-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание промышленного (технологического) оборудования Согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования. Закреплять эксплуатируемое оборудование подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала. Разрабатывать карты технического обслуживания и ремонта оборудования. Разрабатывать инструкции по ремонту, по безопасному ведению работ. Подготавливать сменно-суточноые задания по ремонту оборудования. Разрабатывать мероприятия по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования.

	Организовывать складирование, хранение и учет резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов Устанавливать плановое время ремонта промышленного (технологического) оборудования. Составлять заявки на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования. Определять приоритеты при составлении ведомости дефектов и графиков выполнения ремонтных работ Принимать оперативные решения по устранению обнаруженных во время ремонта дефектов. Составлять ведомости дефектов для ремонта промышленного (технологического) оборудования Применять утвержденные нормативы трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт Анализировать простои оборудования Использовать систему планирования ресурсов (далее - ERP-система) организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта промышленного (технологического) оборудования Использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учетной документации на промышленное (технологическое) оборудование, его запасные части и материалы Составлять акты о повреждениях промышленного (технологического) оборудования Заполнять дефектные ведомости для промышленного (технологического) оборудования Определять статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценивать их величину Устанавливать плановое время выполнения ремонта промышленного (технологического) оборудования Причины отказов и повреждений промышленного (технологического) оборудования Составлять план мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. Доводить до работников производственных задания и график подготовки и проведения ремонта оборудования. Распределять объемы ремонтных работ между исполнителями ремонта. Контролировать знания работников правил эксплуатации простого технологического оборудования механосборочного производства.

	Проводить совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту. Проводить инструктажи работников по выполнению ремонтов оборудования. Проводить оперативные совещания по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ. Передача оборудования в ремонт и приемка его из ремонта в соответствии с утвержденным графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков. Проверять состояние рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приема-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ. Контролировать качество ремонта. Контролировать соблюдение правил ведения и хранения работниками технической и учетной документации на бумажных и (или) электронных носителях. Разрабатывать предложения по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ. Обеспечивать безопасные условия работы ремонтного персонала. Обеспечивать соблюдение ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ. Определять приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта. Разрабатывать технологию восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта оборудовани.я Учитывать трудоемкость ремонтных работ и численность исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов. Определять по результатам осмотров и диагностического обследования состояние оборудования и вносить коррективы. в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования. Инструктаж работников по выполнению ремонта промышленного (технологического) оборудования. Учитывать при планировании ремонтов данные, полученные в результате технического обслуживания оборудования эксплуатационным, дежурным и ремонтным персоналом, и данные плановых осмотров оборудования.

	Учитывать опыт, квалификацию, техническую оснащенность и численность при выборе исполнителей подрядных ремонтных работ. Выявлять недостатки выполненных ремонтных работ. Проводить осмотр и диагностику механизмов и узлов оборудования в местах, доступных только во время длительных остановок. Оценивать предложения ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов. Просматривать запланированные работы, контролировать сроки выполнения работ, определять назначенные ресурсы, очередность выполнения работ, подавать заявки на внесение изменений в очередность работ, отмечать выполнение работ, готовить отчеты о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами. Согласовывать со смежными подразделениями организации планы ремонта промышленного (технологического) оборудования.
Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	Осуществлять сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок. Осуществлять поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Использовать систему управления данными об изделии (далее - PDM-системы) и систему планирования ресурсов организации (далее - ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов.

	Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте. Осуществлять сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. Оформлять конструкторскую документацию на заготовки, запасные части, расходный материал. Оформлять технические задания на проектирование заготовок для производства. Оформлять проекты договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы. Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей. Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок. Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости. Применять системы автоматизированного проектирования (далее - CAD-системы) для оформления конструкторской документации Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Осуществлять сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов. Обрабатывать результаты контроля качества изготовления заготовок. Оформлять претензии к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Оформлять стандарты и регламенты организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.

	Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов. Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов. Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами. Определять по оценке результатов измерения соответствие точности заготовок запасных деталей и расходных материалов техническому заданию. Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно-распорядительных документов. Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией. Использовать ERP-систему организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для систематизации информации о ценах, сроках поставки и качестве заготовок, запасных деталей и расходных материалах.
Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика	Работа с новыми технологиями. Анализ данных. Разработка и проектирование систем. Способность разрабатывать, проектировать и оптимизировать сложные инженерные системы и решения. Критическое мышление. Способность эффективно работать в многопрофильных командах, сотрудничать с представителями разных дисциплин. Умение ясно и убедительно представлять свои идеи как устно, так и письменно. Адаптивность и гибкость. Способность быстро адаптироваться к новым условиям и технологиям, эффективно работать в условиях неопределённости. Построение математических моделей технологических процессов. Определение надёжности различных технологических процессов. Представление результатов автоматизированного проектирования технологических процессов в соответствии с требованиями ГОСТов. Сбор и обработка информации о технологическом процессе, для которого разрабатывается система автоматизации. Определение технологических режимов и показателей качества функционирования оборудования, расчёт основных характеристик и оптимальных режимов работы.

	Выполнение анализа технологических процессов и оборудования как объектов автоматизации и управления. Составление структурный схем производств, их математических моделей как объектов управления, определение критериев качества функционирования и целей управления
Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования	Выполнять простые слесарные операции. Поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места слесаря. Выполнять чтение технической документации общего и специализированного назначения. Определять техническое состояние простых узлов и механизмов. Выполнять подготовку сборочных единиц к сборке. Производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Производить разборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией. Выбирать слесарный инструмент и приспособления для сборки и разборки простых узлов и механизмов. Производить измерения при помощи контрольно-измерительных инструментов. Изготавливать простые приспособления для разборки и сборки узлов и механизмов. Контролировать качество выполняемых слесарно-сборочных работ. Выполнять операции сборки и разборки механизмов с соблюдением требований охраны труда. Выбирать слесарные инструменты и приспособления для слесарной обработки простых деталей. Определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры. Производить разметку в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание, сверление, зенкерование, зенкование, развертывание в соответствии с требуемой технологической последовательностью. Выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование. Контролировать качество выполняемых работ при слесарной обработке деталей с помощью контрольно-измерительных инструментов. Выполнять операции слесарной обработки с соблюдением требований охраны труда. Выбирать слесарный инструмент и приспособления.

	Выполнять измерения контрольно-измерительными инструментами; Выполнять смазку, пополнение и замену смазки; Выполнять промывку деталей простых механизмов; Выполнять подтяжку крепежа деталей простых механизмов; Выполнять замену деталей простых механизмов; Осуществлять профилактическое обслуживание простых механизмов с соблюдением требований охраны труда;

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК/дополнительные (ПК*, ПКц)	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование увеличения объема практики
ППц.05	ПК5.1,5.2		Все темы	72	По запросу работодателя
ПП. 06	ПК6.1,6.2		Все темы	216	По запросу работодателя
Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -_288 ак.ч.					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики (концентрированно/ рассредоточено)	Курс / семестр
ПП.01	108	рассредоточено	4/8
ПП.02	72	рассредоточено	4/8
ПП.03	72	рассредоточено	4/8
ПП.04	72	рассредоточено	4/8
ПП.05	72	рассредоточено	3/6
ПП.06	216	рассредоточено	3/6
Всего ПП	712	Х	Х

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП.01. ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)				108
ПК 1.1-1.3	Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования	1.Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам. 2.Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объеме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. 3.Ознакомление с принципами работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний. 4.Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности. 5.Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. 6.Устранение выявленных дефектов сборки.	Тема1.1. Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам.	6
			Тема 1.2 Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования	6
			Тема 1.3 Ознакомление с принципами работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний	6
			Тема 1.4 Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности	6
			Тема 1.5 Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации.	6

		7.Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. 8.Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования соответствии с технологическим процессом. 9.Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования. 10.Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. 11.Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. 12.Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов. 13.Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. 14.Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем 15.Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения.	Тема 1.6 Устранение выявленных дефектов сборки	6
			Тема 1.7 Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем.	6
			Тема 1.8 Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования	6
			Тема 1.9 Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования	6
			Тема 1.10 Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем	12
			Тема 1.11 Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность.	12
			Тема 1.12 Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов	6
			Тема 1.13 Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства	6
			Тема 1.14 Проверка и регулировка функций	6

		16.Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам..	отдельных агрегатов и систем	
			Тема 1.15 Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения.	6
			Тема 1.16. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам..	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1				
ПП.02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)				72
ПК 2.1-2.4	Раздел 1. обеспечение технического обслуживания	1. Составление графиков осмотров и инструментального контроля (диагностирования) оборудования. 2. Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования. 3. Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъёмных сооружений и оградительной техники. 4. Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. 5. Определение необходимости регулировки узлов оборудования. 6. Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования. 7. Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике. 8. Контроль исправной работы подъёмных сооружений. 9. Выполнение такелажных и грузоподъёмных работ.	Тема 1.1. Составление графиков осмотров	4
			Тема 1.2 Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования	4
			Тема 1.3 Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники.	4
			Тема 1.4 Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз.	4
			Тема 1.5 Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике	4

		10. Разработка карт технического обслуживания оборудования. 11. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ. 12. Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования. 13. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. 14. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования.	Тема 1.6 Контроль исправной работы подъемных сооружений.	4
			Тема 1.7 Выполнение такелажных и грузоподъемных работ	4
			Тема 1.8 Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	4
			Тема 1.9 Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования	4
			Тема 1.10 Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе	4
			Тема 1.11 Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики	4
			Тема 1.12 Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий	4
			Тема 1.13 Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий	4

			Тема 1.14 Проверять исправность грузоподъемных машин	4
			Тема 1.15 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы.	4
			Тема 1.16. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования.	4
			Тема 1.17 Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству.	4
			Тема 1.18. Разработка карт технического обслуживания оборудования	4
			Тема 1.19 Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	4
			Тема 1.20 Формирование ведомостей дефектов и	4

			перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	
			Тема 1.21 Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	4
			Тема 1.22 Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала	4
			Тема 1.23 Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования	4
			ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	
ПП.03 ПМ. 03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования				**72**
		1. Учёт отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых	Тема 1.1. Учёт отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых	4

Раздел 1. Обеспечение ремонта промышленного	простоев оборудования производства. 2. Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования). 3. Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства. 4. Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта оборудования производства. 5. Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта оборудования производства. 6. Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства. 7. Разработка организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счёт реализации диагностических мероприятий. 8. Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала. 9. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. 10. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ. 11. Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования. 12. Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования. 13. Организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов. 14. Анализ планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования.	простоев оборудования производства	
		Тема 1.2 Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования).	4
		Тема 1.3 Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства	4
		Тема 1.4 4. Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта оборудования производства	4
		Тема 1.5 Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта оборудования производства	4
		Тема 1.6 6. Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства	4
		Тема 1.7 Разработка организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества проводимого ремонта и снижение его	4

	15. Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний оборудования. 16. Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования. 17. Распределение объёмов ремонтных работ между исполнителями ремонта.	себестоимости за счёт реализации диагностических мероприятий.	
		Тема 1.8 Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала	4
		Тема 1.9 Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования	4
		Тема 1.10 Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ	4
		Тема 1.11 Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования.	4
		Тема 1.12 Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования.	4
		Тема 1.13 . Организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов.	6
		Тема 1.14 Анализ планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования	6

		Тема 1.15 Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний оборудования.	4
		Тема 1.16. Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования.	4
		Тема 1.17. Распределение объёмов ремонтных работ между исполнителями ремонта	4
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			
ПП.04 ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами			72
Раздел 1. Снабжение производства заготовками	1. Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалах для производства, от юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок. 2. Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. 3. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. 4. Использование системы управления данными об изделии и системы планирования ресурсов организации (ERP-системы), системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения,	Тема 1.1.Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалах для производства	6
		Тема 1.2 Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов	6
		Тема 1.3. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов.	6
		Тема 1.4 Использование системы управления данными об изделии и	6

	систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. 5. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. 6. Выбор конструктивных элементов заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости. 7. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. 8. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. 9. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. 10. Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов. 11. Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок. 12. Оформление стандартов и регламентов организации по приёмке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов. 13. Анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	системы планирования ресурсов организации	
		Тема 1.5 Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок.	6
		Тема 1.6 6. Выбор конструктивных элементов заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости	6
		Тема 1.7 7. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал.	6
		Тема 1.8 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов	6
		Тема 1.9 Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов.	6
		Тема 1.10 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства.	6
		Тема 1.11 Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок	6

		Тема 1.12 Оформление стандартов и регламентов организации по приёмке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.	6
		Тема 1.13 Анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	6
ППц05. ПМц.05 Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика			72
Раздел 1. Наименование	1. Организация контроля технического состояния систем автоматизации на предприятии; 2. Определение вида контроля параметров качества систем автоматизации; 3. Контрольные испытания технических средств и систем; 4. Применение диагностического оборудования для систем управления; 5. Оперативная диагностика технологического оборудования и систем автоматизации; 6. Прогнозное диагностирование автоматизированных систем; 7. Автоматизация процесса диагностирования технических систем на предприятии; 8. Применение методов и алгоритмов	Тема 1.1. Организация контроля технического состояния систем автоматизации на предприятии	6
		Тема 1.2 Определение вида контроля параметров качества систем автоматизации	6
		Тема 1.3 Контрольные испытания технических средств и систем	6
		Тема 1.4 Применение диагностического оборудования для систем управления;	6
		Тема 1.5 Оперативная диагностика технологического оборудования и систем автоматизации	6
		Тема 1.6 Прогнозное диагностирование автоматизированных систем;	6

	диагностирования систем автоматизации; 9. Разработка необходимых алгоритмов обработки сигналов; 10. Управление существующей системой сигнализации и блокировки, техническими средствами; 11. Использование компоновки и размещения релейных щитов; 12. Разработка простых программ для контроллеров по автоматизации технологических процессов; 13. Расчёт показателей надёжности нерезервированных систем без восстановления, локальных технических систем и других.	Тема 1.7 Автоматизация процесса диагностирования технических систем на предприятии;	6
		Тема 1.8 Применение методов и алгоритмов диагностирования систем автоматизации	6
		Тема 1.9 Разработка необходимых алгоритмов обработки сигналов	6
		Тема 1.10 Управление существующей системой сигнализации и блокировки, техническими средствами;	6
		Тема 1.11 Использование компоновки и размещения релейных щитов;	6
		Тема 1.12 Разработка простых программ для контроллеров по автоматизации технологических	6
		Тема 1.13 Расчёт показателей надёжности нерезервированных систем без восстановления, локальных технических систем и других.	6
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1			
ПП.06 ПМ 06 Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования			216
Раздел 1. Наименование	1. Инструктаж по технике безопасности в мастерской, ознакомление	Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности	6

	с рабочим местом, инструментами, приспособлениями и станками. 2. Выполнение работ по слесарной обработке узлов и деталей с применением универсальных приспособлений. 3 Использование измерительного инструмента для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. 1. Изготовление и сборка режущих инструментов (средней сложности и сложных). 2. Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных). 3. Изготовление и сборка приспособлений (средней сложности и сложных). 4. Термическая обработка инструментов (средней сложности и сложных). 5. Выполнение и ремонт резьбовых соединений. 6. Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений. 7. Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента, приспособлений (средней сложности и сложных).	Тема 1.2 Выполнение работ по слесарной обработке узлов и деталей с применением универсальных приспособлений	25
		Тема 1.3 Изготовление и сборка режущих инструментов	25
		Тема 1.4 Изготовление и сборка измерительных инструментов	25
		Тема 1.5 Изготовление и сборка измерительных инструментов	25
		Тема 1.6 Изготовление и сборка приспособлений	25
		Тема 1.7 Изготовление и сборка приспособлений	25
		Тема 1.8 Термическая обработка инструментов. Выполнение и ремонт резьбовых соединений	25
		Тема 1.9 Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений. Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента,	35
		ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ 1	

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.01. ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)		108
Раздел 1. Организация и осуществление монтажных работ промышленного (технологического) оборудования		
Тема 1.1 Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности	**Содержание**	6
	Вводный. Предназначен для общего ознакомления сотрудника с работой организации, правилами и инструкциями по охране труда, пожарной и электробезопасности, нормами законов. Первичный. Проводится при приёме на работу, в программе — конкретизированная информация о работе и действиях сотрудника на определённом производственном участке. В курс включают сведения о технологических процессах и работе оборудования, частые причины аварий и методы их устранения, правила поведения и передвижения по объекту, особенности оказания первой помощи и использования средств защиты. Повторный. Целесообразно проводить один раз в полгода для подтверждения полученных знаний по технике безопасности. Внеплановый. Проводится в связи с изменениями условий труда, требованиями органов надзора, чрезвычайными происшествиями на рабочем месте. Целевой. Обязателен перед выполнением сотрудником нехарактерной для его должности разовой работы. В программу включают инструкции по оказанию первой помощи, правила поведения, особенности выполнения работ и т. д..	
Тема1.2. Профилактические работы на оборудовании в рамках компетенции при подготовке к сборочно-разборочным работам.	**Содержание**	6
	Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объёме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Ознакомление с принципами работы, техническими характеристиками, конструктивными особенностями технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний.	

	Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. Устранение выявленных дефектов сборки. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам	
Тема 1.3 Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования	**Содержание**	6
	Ознакомление с руководством по эксплуатации. Использование оборудования должно происходить в соответствии с требованиями инструкции завода-изготовителя, которая содержится в паспорте оборудования. Если заводской документации нет, инструкции по эксплуатации разрабатывают на предприятии. Изучение карт смазки. Также может входить в перечень видов работ изучение видов смазочного инструмента и способов смазывания, пополнение и замена смазки оборудования, устранение неполадок и регулировка смазочных приспособлений. Ознакомление с графиками технических осмотров и плановых ремонтов. Ещё один вид работ — заполнение эксплуатационных паспортов оборудования по количеству отработанных часов. Разработка инструкций. Могут составлять инструкции по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ.	
Тема 1.4 Ознакомление с принципами работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний	**Содержание**	6
	регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации; устранение выявленных дефектов сборки; проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем; выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного оборудования в соответствии с технологическим процессом; контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного оборудования; анализ конструкции оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации.	
Тема 1.5 Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от	**Содержание**	6
	Устранение выявленных дефектов сборки. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем.	

технологической документации.	Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам. Регулирование режима срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики. Определение причин дефектов, выявленных во время технического обслуживания, и принятие оперативных решений по их устранению и предупреждению. Оценка технического состояния оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принятие решений по его дальнейшей эксплуатации. Использование методов наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения	
Тема 1.6 Устранение выявленных дефектов сборки	**Содержание**	6
	Определение причин дефектов сборки, выявленных во время технического обслуживания. Принятие оперативных решений по их устранению и предупреждению. Выполнение работ по устранению дефектов, включая регулировку агрегатов, замену деталей, устранение неисправностей в соединениях.	
Тема 1.7 Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем.	**Содержание**	6
	Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. Устранение выявленных дефектов сборки. Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам. Анализ конструкции промышленного оборудования, его механизмов и систем с целью выявления конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. Испытания промышленного оборудования на точность. Составление отчётов о результатах проверок промышленного оборудования. Составление документации по вводу промышленного оборудования в эксплуатацию.	
Тема 1.8 Выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования	**Содержание**	6
	Выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании. Выполнение такелажных и грузоподъёмных работ при монтаже промышленного (технологического) оборудования. Профилактические работы на оборудовании при подготовке к сборочно-разборочным работам.	

	Сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих. Выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. Устранение выявленных дефектов сборки. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования. Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность. Составление отчётов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам.	
Тема 1.9 Контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	6
	Проверку соответствия рабочих характеристик оборудования техническим требованиям. Определение причин отклонений от требований при испытаниях. Использование контрольно-измерительных приборов для контроля качества работ. Оформление отчётов о результатах проверок. Примеры заданий Некоторые примеры заданий, которые могут быть включены в программу производственной практики: Проверка соосности валов при сборке зубчатых передач. Контроль натяжения цепи в цепной передаче. Проверка биения зубчатого колеса. Проверка шкива ременной передачи на радиальное и осевое биение. Составление акта на приёмку оборудования из монтажа и сдачу его в эксплуатацию.	
Тема 1.10 Анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем	**Содержание**	12
	Анализ конструкции с целью выявления конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. Испытания оборудования производства на точность.	

	Составление отчётов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам. Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчётов. Составление документации по вводу промышленного оборудования в эксплуатацию.	
Тема 1.11 Испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность	**Содержание**	12
	Проверка геометрической точности оборудования. Например, контроль точности вращения шпинделей, геометрической формы посадочных поверхностей, отклонений от прямолинейности и плоскостности направляющих поверхностей станин, стоек, колонн. Испытание точности обработанных заготовок. Выбор образца для испытаний, инструмента и режимов резания осуществляется в соответствии с типом, размерами и конструкцией испытываемого оборудования. Проверка жёсткости станка. К рабочим органам станка, несущим инструменты и заготовку, прикладывают плавно возрастающую до заданного предела нагрузку и с помощью индикаторов, миниметров, уровней измеряют относительное перемещение этих рабочих органов. Испытание на виброустойчивость. Проверяется устойчивость станка к вибрациям, которые возникают из-за колебаний, вызванных работающими рядом машинами, или других причин. Для проведения испытаний используются контрольно-измерительные приборы, которые должны соответствовать требованиям государственных стандартов. Результаты проверок фиксируются в отчётах.	
Тема 1.12 Изучение нормативно-технических документов по оформлению отчетов	**Содержание**	6
	Подготовка технической документации и образцов продукции для проведения процедуры сертификации. Оформление документации на соответствие продукции или услуг требованиям регламентов, норм, правил, технических условий. Проведение учёта и оформление отчётности о деятельности организации по подтверждению соответствия продукции или услуг.	

	Оценка соответствия готовой продукции, условий её хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий. Анализ результатов контроля качества продукции. Разработка новых методов и средств технического контроля продукции, формирование предложений по совершенствованию производственного процесса. Изучение видов документации на годную и несоответствующую продукцию, составление и заполнение таблицы по видам документации.	
Тема 1.13 Составление отчетов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства	**Содержание**	6
	Оформление документации по итогам испытаний оборудования. В отчёте указываются результаты проверок, выводы и рекомендации по дальнейшей эксплуатации оборудования. Составление графиков осмотров и инструментального контроля. В них фиксируются сроки и методы проверок, а также результаты. Формирование ведомостей дефектов. В документе записываются выявленные дефекты, причины их возникновения и способы устранения. Составление заявок на ремонт. На основе результатов проверок разрабатываются заявки на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта оборудования.	
Тема 1.14 Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем	**Содержание**	6
	Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. Устранение выявленных дефектов сборки. Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам. Анализ конструкции промышленного оборудования, его механизмов и систем с целью выявления конструктивных особенностей и специфики эксплуатации. Испытания промышленного оборудования на точность. Составление отчётов о результатах проверок промышленного оборудования. Составление документации по вводу промышленного оборудования в эксплуатацию.	
Тема 1.15 Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения	**Содержание**	6
	Визуально-измерительный контроль. Включает измерение геометрических параметров объекта и размеров выявленных дефектов. Толщинометрия и дефектоскопия. Проводится для элементов и участков объекта, выявленных на предварительном этапе диагностирования и уточнённых при визуальном контроле.	

	Исследование структуры, определение химического состава и механических свойств материалов. Внешний осмотр оборудования. Включает идентификацию модели, серийного номера и модификации оборудования, оценку его внешнего состояния, установление внешних повреждений и дефектов. Испытание объекта под нагрузкой. Проводится на прочность, устойчивость и герметичность. Анализ выявленных дефектов и повреждений. Включает оценку технического состояния объекта, выяснение необходимости проведения дополнительных исследований.	
Тема 1.16. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам	**Содержание**	6
	определение перечня инструмента, контрольно-измерительных приборов, контрольных калибров и шаблонов, приспособлений для подготовки сборки и монтажа оборудования; определение пригодности и готовности к работе оборудования, инструмента и комплектующих; поддержание инструмента в работоспособном состоянии; выполнение слесарно-механических работ на промышленном (технологическом) оборудовании; выполнение такелажных и грузоподъёмных работ при монтаже оборудования; профилактические работы на оборудовании в рамках подготовки к сборочно-разборочным работам; сборка агрегатов технологического оборудования и комплектующих; выполнение работ в соответствии с требованиями технологической документации; регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации; устранение выявленных дефектов сборки; проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем; выполнение работ по монтажу и испытаниям производственного (технологического) оборудования в соответствии с технологическим процессом; контроль результатов монтажных и сборочных работ промышленного (технологического) оборудования; анализ конструкции промышленного (технологического) оборудования производства, его механизмов и систем с целью выявления его конструктивных особенностей и специфики эксплуатации; испытания промышленного (технологического) оборудования производства на точность;	

	составление отчётов о результатах проверок промышленного (технологического) оборудования производства	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.02 ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)		**72**
Раздел 1 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания		
Тема 1.1. Составление графиков осмотров	**Содержание**	3
	Техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования. Обучающиеся составляют графики осмотров оборудования, учитывают результаты осмотров и вносят коррективы в график обслуживания. Организация работ по техническому обслуживанию и ремонту систем вентиляции и кондиционирования. В рамках практики студенты составляют графики проведения осмотров и ремонтов, составляют дефектные ведомости по результатам осмотра	
Тема 1.2 Составление графиков инструментального контроля (диагностирования) оборудования	**Содержание**	3
	Планирование последовательности и сроков проведения инструментального контроля для оценки состояния оборудования. Учёт результатов диагностического обследования и внесение изменений в график обслуживания оборудования. Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования.	
Тема 1.3 Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъемных сооружений и оградительной техники.	**Содержание**	3
	-оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз; определение необходимости регулировки узлов оборудования; -анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования; -выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике; -контроль исправной работы подъёмных сооружений; -выполнение такелажных и грузоподъёмных работ; -разработка карт технического обслуживания оборудования; -разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ;	

	-подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования; составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления; -формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных этой системы; -оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты; -оформление отчётов о выполнении работ.	
Тема 1.4 Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз.	**Содержание**	3
	Этот вид деятельности предполагает анализ того, насколько удобно и эффективно использовать остановки и паузы для устранения неполадок в работе оборудования, а также разработку мер по оптимизации этих процессов.	
Тема 1.5 Выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике	**Содержание**	3
	Использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования. Проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъёмных сооружений и оградительной техники. Оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз. Определение необходимости регулировки узлов оборудования. Анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования. Контроль исправной работы подъёмных сооружений. Выполнение такелажных и грузоподъёмных работ. Разработка карт технического обслуживания оборудования. Разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ. Подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования.	

	Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования. Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования. Оформление отчётов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования.	
Тема 1.6 Контроль исправной работы подъемных сооружений.	**Содержание**	3
	Осмотр и проверка узлов подъёмного сооружения. Обследование кабины, металлоконструкций, механизмов, гидрооборудования, приборов и устройств безопасности. Проведение статических и динамических испытаний. Проверка конструктивной пригодности подъёмного сооружения и его сборочных единиц, а также действия механизмов и тормозов. Проверка соответствия требованиям эксплуатационной документации. Учёт фактически установленной массы противовеса и балласта, состояния крепления осей и пальцев, рельсового пути и канатов. Проверка работоспособности ловителей (для строительных подъёмников). Испытания ловителей с полной рабочей нагрузкой и без нагрузки. Примеры заданий Некоторые примеры заданий по контролю исправной работы подъёмных сооружений: Проверка состояния защитных решёток и остекления кабины крана. Обследование наличия и исправности запирающих устройств. Осмотр на наличие деформаций и трещин в конструкциях (стрела, опорная рама, выносные опоры). Проверка состояния защитных кожухов и щитков, монтажных болтовых соединений. Осмотр состояния редукторов (крепление, утечки масла). Проверка канатного барабана, крепления и намотки грузового каната. Осмотр гидрооборудования (гидробака, гидромоторов, гидронасосов, трубопроводов) на наличие утечек рабочей жидкости. Проверка исправности приборов и устройств безопасности. Осмотр и проверка блокировки ограничителя подъёма и опускания стрелы, ограничителя грузоподъёмности, указателя угла наклона.	

Тема 1.7 Выполнение такелажных и грузоподъемных работ	**Содержание**	3
	Ознакомление с грузоподъёмными механизмами и вспомогательным такелажным оборудованием (кранами, блоками, талями, лебёдками). Сборка, разборка и установка грузов в проектное положение с использованием такелажных средств. Изготовление вспомогательных такелажных приспособлений (стропов, траверс, канатов). Обслуживание такелажного оборудования: проверка исправности грузозахватных устройств, смазывание канатов, обнаружение неисправностей. Подготовка такелажных средств и приспособлений к хранению после окончания смены.	
Тема 1.8 Выполнять разборку и сборку сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов	**Содержание**	3
	Разборка и сборка неразъёмных соединений (запрессовкой, развальцовкой, чеканкой). Разборка и сборка подшипниковых узлов. Разборка и сборка зубчатых передач. Разборка и сборка червячных передач. Разборка и сборка механизмов передачи движения. Разборка и сборка механизмов преобразования движения. Ремонт изношенных деталей, изготовление и подгонка новых деталей (шпонок, клиньев, рычагов). Припиливание кулачков муфт сцепления, смена упругих элементов в муфтах. Разборка и сборка трубопроводных систем. Разборка и сборка шестерённчатых, лопастных, плунжерных насосов.	
Тема 1.9 Определять причины преждевременного износа деталей и узлов оборудования	**Содержание**	3
	Изучение условий работы технологического оборудования, отдельных деталей и узлов с целью выявления причин их преждевременного износа. Анализ причин и продолжительности простоев, связанных с техническим состоянием оборудования. Разработка мероприятий по увеличению сроков службы оборудования, сокращению простоев из-за технических неисправностей. Участие в рассмотрении рационализаторских предложений по вопросам поддержания оборудования в технически исправном состоянии, обеспечение внедрения принятых предложений. Изучение и анализ имеющихся на предприятии различных технологических карт.	
	Содержание	3

Тема 1.10 Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе	Регулирование режима срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики. Определение причин дефектов, выявленных во время технического обслуживания, и принятие оперативных решений по их устранению и предупреждению. Оценка технического состояния оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования, а также принятие решений по дальнейшей эксплуатации оборудования. Контроль и анализ функционирования параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования. Использование методов наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования. Чтение чертежей, технологических и ремонтных схем технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству. Учёт трудоёмкости выполнения работ при составлении графиков и карт технического обслуживания оборудования. Применение результатов диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания. Расчёт плановых показателей выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования.	
Тема 1.11 Регулировать режим срабатывания аппаратуры централизованной смазки, гидравлики и пневматики	**Содержание**	3
	выполнение технического обслуживания автоматизированных технологических линий; осуществление пуска и вывода из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования; проверка исправности грузоподъёмных машин; использование грузоподъёмных механизмов; выбор эксплуатационно-смазочных материалов; регулировка смазочных механизмов; контроль и анализ функционирования параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования; использование методов наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования; чтение чертежей, технологических и ремонтных схем технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству.	

Тема 1.12 Выполнять техническое обслуживание автоматизированных технологических линий	**Содержание**	3
	Осуществление пуска в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Осуществление вывода из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Проверка исправности грузоподъёмных машин. Использование грузоподъёмных механизмов. Выбор эксплуатационно-смазочных материалов. Выполнение регулировки смазочных механизмов. Контроль и анализ функционирования параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования. Использование методов наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования. Чтение чертежей, технологических и ремонтных схем технического обслуживания и ремонта автоматизированных технологических линий по производству.	
Тема 1.13 Осуществлять пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий	**Содержание**	3
	Профилактические работы на оборудовании при подготовке к сборочно-разборочным работам. Изучение инструкций по эксплуатации используемого оборудования в объёме, необходимом для сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. Ознакомление с принципами работы, техническими характеристиками, конструктивными особенностями технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для точностных испытаний. Ознакомление с инструкциями по охране труда, пожарной и экологической безопасности. Регулировка агрегатов в случае возникновения отклонений от технологической документации. Устранение выявленных дефектов сборки. Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем. Контроль состояния деталей и комплектующих изделий с помощью средств измерения. Контроль агрегатов на соответствие эталонным образцам. Составление документации по вводу промышленного оборудования в эксплуатацию.	
	Содержание	3

Тема 1.14 Проверять исправность грузоподъемных машин	Осмотр механизмов крана, их крепления и тормозов, а также ходовой части и противоугонных захватов. Проверка наличия и исправности ограждений механизмов и электрооборудования, наличия в кабине диэлектрических ковриков. Проверка смазанности передач, подшипников и канатов, а также состояния смазочных приспособлений и сальников. Осмотр металлоконструкций крана (башни, стрелы, портала) и соединений отдельных секций башни, стрелы и элементов их подвески (канаты, растяжки, блоки, серьги и т. д.). Осмотр канатов и их крепления на барабане, стреле и в других местах, обращая внимание на правильность укладки канатов в ручьях блоков и барабанов. Осмотр крюка, его крепления в обойме и замыкающего устройства на нём или другого сменного грузозахватного органа, установленного вместо крюка. Проверка комплектности противовеса и надёжности крепления его элементов. Проверка наличия приборов и устройств безопасности на кране: концевых выключателей, ограничителя грузоподъёмности, анемометра, указателя грузоподъёмности в зависимости от вылета, сигнального прибора, аварийного рубильника и других. Проверка исправности освещения крана и рабочей зоны. Проверка наличия пломбы и замка на защитной панели. Осмотр крановых путей и тупиковых упоров. Осмотр гибкого токоподводящего кабеля, а также заземляющих проводников. Проверка наличия проходов (шириной не менее 700 мм) между краном и строящимся зданием, и другими сооружениями на всём пути передвижения кранов.	
Тема 1.15 Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы.	**Содержание**	3
	Инструктаж по организации рабочего места и безопасности труда. Знакомство с внутренним распорядком предприятия. Ознакомление с составом номенклатуры ГСМ, применяемых на предприятии. Изучение карт смазки эксплуатируемого оборудования. Изучение видов смазочного инструмента и способов смазывания. Пополнение и замена смазки эксплуатируемого оборудования.	

	Устранение неполадок и регулировка смазочных приспособлений. Контроль за работой систем маслоснабжения.	
Тема 1.16. Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования.	**Содержание**	3
	составление графиков осмотров и инструментального контроля оборудования; использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования; проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъёмных сооружений и оградительной техники; оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз; определение необходимости регулировки узлов оборудования; анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования; выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике; контроль исправной работы подъёмных сооружений; выполнение такелажных и грузоподъёмных работ; разработка карт технического обслуживания оборудования; разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ; подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования; разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования; формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования.	
Тема 1.17 Читать чертежи, технологические и ремонтные схемы технического обслуживания и ремонта автоматизированных	**Содержание**	3
	Оценка технического состояния оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе.	

технологических линий по производству.	Пуск в эксплуатацию промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Вывод из эксплуатации промышленного (технологического) оборудования автоматизированных технологических линий. Использование методов наружного осмотра, внутреннего осмотра и виброакустической диагностики для определения неисправностей в работе оборудования. Разработка карт технического обслуживания оборудования, инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ. Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Учёт отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства. Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства, заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта оборудования. Разработка организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счёт реализации диагностических мероприятий. Организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов. Установка планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования.	
Тема 1.18. Разработка карт технического обслуживания оборудования	**Содержание**	3
	Создание технологических карт — документов, которые содержат перечень и последовательность работ при осмотре, обслуживании или ремонте оборудования, с указанием объекта воздействия, периодичности, трудовых затрат и материалов. Планирование ремонтных работ на основе данных, полученных при разработке технологических карт. Это позволяет определить сроки проведения и расходы на периодические ремонтные и профилактические работы. Упорядочивание действий персонала в процессах технического обслуживания и ремонта оборудования,	

	что повышает безопасность производственного процесса.	
Тема 1.19 Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	**Содержание** Учёт отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования производства. Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования). Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства. Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства. Разработка организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счёт реализации диагностических мероприятий. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ. Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования. Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования. Организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов. Установка планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования	3
Тема 1.20 Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	**Содержание** Составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления. Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных этой системы. Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе.	6

	Оформление отчётов о выполнении работ в этой системе. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту оборудования в соответствии со сменными показателями. Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования. Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования. Ведение учётной технической документации оборудования. Получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению.	
Тема 1.21 Оформление отчетов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	3
	Формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления. Оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе. Разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту оборудования в соответствии со сменными показателями. Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала. Ведение учётной технической документации оборудования. Получение и передача информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению. Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования. Контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования. Контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования.	

	Подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования. Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями. Контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты. Контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	
Тема 1.22 Составление графиков проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала	**Содержание**	3
	обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; ведение учётной технической документации оборудования; получение и передача информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению; распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования; контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования; контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования; подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования; инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты; контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	
Тема 1.23 Распределение обязанностей обслуживающего персонала по выполнению сменного производственного задания по техническому обслуживанию оборудования	**Содержание**	3
	составление графиков осмотров и инструментального контроля (диагностирования) оборудования; использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования;	

	проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъёмных сооружений и оградительной техники; оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз; определение необходимости регулировки узлов оборудования; анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования; выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике; контроль исправной работы подъёмных сооружений; выполнение такелажных и грузоподъёмных работ; разработка карт технического обслуживания оборудования; разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ; подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования; получение (передача) информации о сменном производственном задании по техническому обслуживанию оборудования, неполадках в его работе и принятых мерах по их устранению; контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования; контроль выполнения графиков осмотров и технического обслуживания оборудования; контроль выполнения графика технического диагностирования основного и вспомогательного оборудования; контроль и обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования; подготовка предложений по модернизации и техническому перевооружению элементов технологического оборудования; инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; контроль исправности противопожарного оборудования и индивидуальных средств защиты; контроль соблюдения работниками требований охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

ПП.03 ПМ.03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования		72
Раздел 1. Ремонт промышленного (технологического) оборудования		
Тема 1.1. Учёт отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев оборудования производства	**Содержание**	4
	Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования). Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства. Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства. Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства. Разработка организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счёт реализации диагностических мероприятий. Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ. Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования. Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования. Организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов. Установка планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования. Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний промышленного (технологического) оборудования. Составление плана мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.	
	Содержание	4

Тема 1.2 Составление графиков осмотров оборудования, инструментального контроля (диагностирование оборудования).	использование диагностических устройств для оценки состояния промышленного (технологического) оборудования; проверка технического состояния оборудования, металлоконструкций, подъёмных сооружений и оградительной техники; оценка возможности устранения неисправностей в работе оборудования во время технологических остановок и пауз; определение необходимости регулировки узлов оборудования; анализ и планирование затрат на техническое обслуживание оборудования; выявление причин отказов в работе оборудования и определение мер по их устранению и профилактике; контроль исправной работы подъёмных сооружений; выполнение такелажных и грузоподъёмных работ; разработка карт технического обслуживания оборудования; разработка инструкций по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ; подготовка сменно-суточного задания по техническому обслуживанию оборудования; разработка производственных заданий по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования в соответствии со сменными показателями; составление планов работ по техническому обслуживанию и ремонту на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования; формирование ведомостей дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования; оформление заявок на техническое обслуживание, ремонт, материалы, запасные части и инструменты в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования; оформление отчётов о выполнении работ в информационной системе управления техническим обслуживанием и ремонтом оборудования.	
Тема 1.3 Составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства)	**Содержание**	4
	Составить предварительную дефектную ведомость для оборудования на основе планового осмотра и опроса обслуживающего персонала. Уточнить и дополнить предварительную ведомость после разборки оборудования и дефектации.	

	Составить окончательную дефектную ведомость для производственной установки или агрегата, указав все дефекты отдельных узлов и деталей и методы их устранения. Включить в ведомость работы, предусмотренные предварительной дефектной ведомостью, например, ремонт и проверку исправности вентиляционных установок.	
Тема 1.4 Составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта оборудования производства	**Содержание**	4
	составление дефектных ведомостей для простого технологического оборудования; составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта; составление смет на ремонт; планирование ремонта; контроль качества ремонта; приёмка оборудования после ремонта.	
Тема 1.5 Составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта оборудования производства	**Содержание**	4
	В рамках такого задания нужно, например, изобразить на ремонтных чертежах виды, размеры и сечения, которые необходимы для восстановления детали или сборочной единицы. Также может потребоваться выполнить эскиз подготовки участка детали к ремонту, если деталь восстанавливают сваркой, наплавкой или нанесением металлопокрытий. Кроме того, при составлении чертежей нужно указать на них категорийные (ремонтные) и пригоночные размеры, а также размеры детали.	
Тема 1.6. Составление смет на ремонт промышленного (технологического) оборудования производства	**Содержание**	4
	составление графиков осмотров оборудования и инструментального контроля (диагностирование оборудования); составление дефектных ведомостей для промышленного (технологического) оборудования производства; составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; составление заданий на разработку чертежей сменных деталей для ремонта промышленного (технологического) оборудования производства; применение утверждённых нормативов трудозатрат для составления сметной документации на капитальный и текущий ремонт; анализ простоев оборудования; составление актов о повреждениях промышленного (технологического) оборудования;	

	определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка их величины; составление плана мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования.	
Тема 1.7 Разработка организационно-технических мероприятий, направленных на повышение качества проводимого ремонта и снижение его себестоимости за счёт реализации диагностических мероприятий.	**Содержание**	4
	учёт отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев оборудования; составление графиков осмотров оборудования и инструментального контроля (диагностирование); составление дефектных ведомостей для оборудования; составление заявок на изготовление сменных деталей и узлов для ремонта; составление заданий на разработку чертежей сменных деталей; составление смет на ремонт оборудования; разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования; разработка инструкций по ремонту и безопасному ведению работ; подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования; разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования; организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов.	
Тема 1.8 Закрепление эксплуатируемого оборудования подразделения за бригадами ремонтного, дежурного и эксплуатационного персонала	**Содержание**	44
	Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ. Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования. Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования. Организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов. Установка планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования.	

	Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний оборудования. Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования. Распределение объёмов ремонтных работ между исполнителями ремонта. Контроль знания работниками правил эксплуатации простого технологического оборудования. Проведение совещания с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту. Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования. Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ. Передача оборудования в ремонт и приёмка его из ремонта в соответствии с утверждённым графиком планового ремонта на текущий месяц и в соответствии с бирочной системой и системой допусков. Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приёма-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ. Контроль качества ремонта. Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учётной документации на бумажных и (или) электронных носителях. Разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ. Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала. Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.	
Тема 1.9 Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования	**Содержание**	4
	Анализ нормативно-технической документации. Изучение правил выполнения ремонтных работ, дефектовки деталей, организации монтажных процессов. Разработка технологического процесса. Создание карты ремонта узла оборудования с указанием последовательности разборки и сборки сопряжений.	

	Планирование ремонтных работ. Годовое, квартальное или месячное планирование ремонтов с учётом технического состояния оборудования и нормативов периодичности работ. Расчёт трудозатрат. Определение годового объёма трудозатрат на техническое обслуживание и ремонт. Выбор оборудования, инструментов и расходных материалов. Указание перечня необходимого оборудования, инструментов и комплектов средств индивидуальной защиты.	
Тема 1.10 Разработка инструкций по ремонту, по безопасному ведению работ	**Содержание**	4
	Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования. Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования. Организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов. Установка планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования. Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний оборудования. Доведение до работников производственных заданий и графика подготовки и проведения ремонта оборудования. Распределение объёмов ремонтных работ между исполнителями ремонта. Контроль знания работниками правил эксплуатации простого технологического оборудования. Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования. Проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ. Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приёма-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ. Контроль качества ремонта. Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала. Обеспечение соблюдения ремонтниками правил и норм охраны труда, требований промышленной, пожарной и экологической безопасности при производстве ремонтных работ.	
	Содержание	4

Тема 1.11 Подготовка сменно-суточного задания по ремонту оборудования.	Разработка карт технического обслуживания и ремонта оборудования. Разработка инструкций по ремонту, в том числе по безопасному ведению работ. Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования. Организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов. Установка планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования. Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний оборудования. Доведение до работников производственных заданий и графика подготовки и проведения ремонта оборудования. Распределение объёмов ремонтных работ между исполнителями ремонта. Контроль знания работниками правил эксплуатации простого технологического оборудования. Проведение совещаний с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте, по вопросу готовности агрегата к ремонту. Проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования. Передача оборудования в ремонт и приёмка его из ремонта в соответствии с утверждённым графиком планового ремонта. Проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приёма-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ. Контроль качества ремонта. Контроль соблюдения правил ведения и хранения работниками технической и учётной документации на бумажных и (или) электронных носителях.	
Тема 1.12 Разработка мероприятий по сокращению простоев, повышению сменности, снижению аварий оборудования.	**Содержание**	4
	Анализ простоев оборудования. Составление плана мероприятий по предотвращению отказов, повреждений и связанных с этим внеплановых простоев промышленного (технологического) оборудования. Определение приоритетные работы, очередность выполнения которых определяет качество и сроки проведения ремонта.	

	dontu.ru chgkipit.ru Разработка технологии восстановления изношенного оборудования во время капитального ремонта. Учёт трудоёмкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов при составлении графиков текущего и капитального ремонтов. Определение по результатам осмотров и диагностического обследования состояния оборудования и внесение коррективов в график их технического обслуживания или в ведомость дефектов. Инструктаж работников по правилам эксплуатации промышленного (технологического) оборудования и выполнению ремонта. Оценка предложений ремонтно-дежурного и технологического персонала и возможности их реализации во время ремонтов. Контроль сроков выполнения работ, определение назначенных ресурсов, очередности выполнения работ, подача заявок на внесение изменений в очередность работ, отметка выполнения работ, подготовка отчётов о выполненных работах с использованием прикладных программ управления проектами.	
Тема 1.13 . Организация складирования, хранения и учёта резервного оборудования, запасных частей, инструментов, основных и вспомогательных материалов.	**Содержание**	4
	Контроль наличия неснижаемого запаса резервного оборудования, материалов и запасных частей. Организация участков для сборки и подготовки деталей и узлов к ремонту, для складирования демонтируемых и готовых к замене деталей и узлов. Обеспечение выполнения графика ремонтных работ в соответствии с дефектной ведомостью. Контроль исправности оборудования слесарной мастерской и механизированного склада запасных узлов. Организация работ по срочной сборке запасных узлов. Контроль соблюдения технологическим персоналом правил технической эксплуатации оборудования. Контроль содержания ремонтным персоналом инструмента и оборудования в инструментальной и слесарной мастерской в исправном состоянии. Контроль выполнения графика поставки материалов, сменного оборудования и запасных частей для ремонта. Контроль качества вновь изготовленного оборудования и запасных частей.	

	Контроль выполнения в цехах организации мероприятий по повышению квалификации специалистов, осуществляющих ремонт и техническое обслуживание оборудования. Контроль соблюдения работниками, занятыми техническим обслуживанием и ремонтом оборудования, требований охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности. Контроль соблюдения работниками правил ведения и хранения технической и учётной документации на бумажных и (или) электронных носителях.	
Тема 1.14 Анализ планового времени ремонта промышленного (технологического) оборудования	**Содержание**	4
	Расчёт продолжительности ремонтных циклов и межремонтных периодов для оборудования. Составление графика планово-предупредительного ремонта (ППР), который определяет виды и объёмы работ с разбивкой по месяцам. Учёт фактического времени, которое было отработано оборудованием, при определении сроков проведения ремонта. Корректировка графика с учётом результатов осмотров и диагностического обследования состояния оборудования.	
Тема 1.15 Составление заявок на приобретение инструментов для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний оборудования.	**Содержание**	4
	составлять акты приёма-передачи, накладные на внутренние перемещения, ведомости принадлежностей, акты на списание оборудования; использовать систему планирования ресурсов (ERP-систему) организации для проверки наличия материалов и запасных частей; использовать текстовые редакторы (процессоры) для оформления учётной документации на оборудование, его запасные части и материалы; использовать систему управления корпоративным контентом (ECM-систему) и ERP-систему организации для передачи смежным подразделениям учётной документации; искать информацию об инструментах для проведения технического обслуживания, ремонта и определительных испытаний оборудования и их поставщиках с использованием справочной и рекламной литературы, а также интернета; согласовывать со смежными подразделениями организации заявки на приобретение инструментов.	
	Содержание	6

Тема 1.16. Доведение до работников производственных задания и графика подготовки и проведения ремонта оборудования.	распределение объёмов ремонтных работ между исполнителями; контроль знания работниками правил эксплуатации оборудования; phtt.ru проведение совещаний с представителями ремонтных подразделений организации и сторонних организаций, задействованных в ремонте; проведение инструктажа работников по выполнению ремонтов оборудования; проведение оперативных совещаний по обеспечению и выполнению графика ремонтных работ; передача оборудования в ремонт и приёмка его из ремонта в соответствии с утверждённым графиком планового ремонта; проверка состояния рабочих мест, агрегатных, вахтенных журналов, журналов приёма-сдачи смен, наличия технической документации для ведения ремонтных работ; контроль качества ремонта; разработка предложений по поощрению ремонтного персонала за качественное выполнение ремонтных работ; обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала.	
Тема 1.17. Распределение объёмов ремонтных работ между исполнителями ремонта	**Содержание**	6
	Индивидуальный метод. Позволяет определить все виды работ по каждой машине отдельно с учётом её наработки и проведённых ремонтно-обслуживающих воздействий до начала планируемого периода. Усреднённый метод. Применяется при большом числе машин в хозяйстве, планирование ведётся с учётом суммарной годовой наработки группы машин одной марки. Экспертно-аналитический метод. Позволяет определить коэффициент централизации работ с учётом частных коэффициентов, обусловленных влиянием отдельных факторов, и экспертной оценки значимости каждого из этих факторов. Использование графика ремонтного цикла. График разрабатывают для определения таких параметров организации производственного процесса, как продолжительность пребывания объекта в ремонте и фронт ремонта.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.04 ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами		72
Раздел 1. Снабжение производства заготовками		
	Содержание	6

Тема 1.1.Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалах для производства	Поиск информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием сети «Интернет», справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Ведение базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрак Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Оформление стандартов и регламентов организации по приёмке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.	
Тема 1.2 Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов	**Содержание**	6
	Поиск информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием сети «Интернет», справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Использование ERP-системы организации, системы управления базами данных и электронных таблиц для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках. Применение приёмов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок, свойствах новых материалов. Выстраивание деловых контактов со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов.	

Тема 1.3. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов.	**Содержание**	6
	Поиск информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием интернета, справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций. Использование систем управления данными (PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Выстраивание деловых контактов со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Применение приёмов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов. Использование электронных таблиц для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. Получение, отправка и пересылка сообщений и документов по электронной почте. Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Оформление стандартов и регламентов организации по приёмке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.	
Тема 1.4 Использование системы управления данными об изделии и системы планирования ресурсов организации.	**Содержание**	6
	Сбор информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Поиск информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием интернета, справочной и рекламной литературы, выставок, семинаров и конференций.	

	Использование ERP-системы, системы управления базами данных и электронных таблиц для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. Использование ERP-системы организации для проверки наличия материалов и запасных частей, необходимых для эксплуатации, технического обслуживания и ремонта. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов.	
Тема 1.5 Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок.	**Содержание**	6
	Анализ конструкции детали с учётом её технологичности. Выбор метода получения заготовки для конкретной детали с учётом конструктивных особенностей и условий изготовления. Расчёт припусков на механическую обработку заготовок стандартными методами. Выбор конструктивных элементов заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости.	
Тема 1.6 Выбор конструктивных элементов заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости	**Содержание**	6
	Поиск информации о свойствах материалов, деталей и заготовок с использованием интернет-ресурсов, справочной и рекламной литературы. Получение данных от поставщиков о технологических свойствах материалов с помощью приёмов деловой коммуникации. Анализ технологичности конструкции детали на основе полученных данных, определение факторов, влияющих на процесс изготовления. Примеры заданий Некоторые примеры заданий для сбора информации о технологических свойствах материалов: Расчёт коэффициентов технологичности для конкретной детали с учётом её конструкции и условий изготовления.	

	Выбор метода получения заготовки для заданной детали с учётом её конструктивных особенностей и технических требований. Определение припусков на механическую обработку заготовки и факторов, их влияющих на величину припуска. Оценка влияния точности и качества поверхностного слоя заготовки на структуру её механической обработки.	
Тема 1.7 Оформление конструкторской документации на	**Содержание**	6

заготовки, запасные части, расходный материал.	Сбор информации в подразделениях организации о потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалах для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок. Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Использование системы управления данными об изделии и системы планирования ресурсов организации (ERP-системы), системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. Выбор конструктивных элементов заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов. Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок. Оформление стандартов и регламентов организации по приёмке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов. Анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	

Тема 1.8 Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов	**Содержание**	6
	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалах для производства. Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Использование системы управления данными об изделии и системы планирования ресурсов организации (ERP-системы), системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. Выбор конструктивных элементов заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов. Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Оформление стандартов и регламентов организации по приёмке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.	
Тема 1.9 Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов.	**Содержание**	6
	сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалах для производства; поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов; ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов; использование системы управления данными об изделии (PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве	

	используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов; выстраивание деловых контактов со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов; применение приёмов деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок механосборочного производства, свойствах новых материалов; использование ERP-системы организации, системы управления базами данных и электронные таблицы для хранения, систематизации и обработки информации о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов.	
Тема 1.10 Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства.	**Содержание**	6
	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалах. Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Ведение базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов. Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов. Оформление стандартов и регламентов организации по приёмке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.	
	Содержание	6

Тема 1.11 Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок	Анализ данных контроля. Выявление отклонений от установленных требований, установление причин брака. Оформление документации. Составление отчётности, дефектных ведомостей, паспортов качества. Разработка предложений по совершенствованию технологического процесса. На основании результатов анализа формируются рекомендации по улучшению процесса, назначаются корректирующие меры. Использование измерительного оборудования. Подбор инструментов для измерения заданных деталей, настройка инструмента на ноль.	
Тема 1.12 Оформление стандартов и регламентов организации по приёмке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов.	**Содержание**	6
	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях, расходных материалах для производства. Сбор информации о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов. Использование системы управления данными об изделии (PDM-системы) и системы планирования ресурсов организации (ERP-системы) для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Выстраивание деловых контактов со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов.	
Тема 1.13 Анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов.	**Содержание**	6
	Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частях и расходных материалах, а также о юридических или физических лицах, которые их изготавливают и поставляют. Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей и расходных материалов. Ведение в организации базы данных поставщиков заготовок, запасных частей и расходных материалов.	

	Сбор информации о технологических свойствах материалов, деталей и заготовок. Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части и расходные материалы. Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства. Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов. Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов, а также о их качестве и сложностях, которые возникают при исполнении контрактов. Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок. Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей и расходных материалов. Оформление стандартов и регламентов организации по приёмке и контролю заготовок, запасных частей и расходных материалов.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ППц05. ПМц.05 Цифровизация и автоматизация профессиональной деятельности техника-механика		72
Тема 1.1. Организация контроля технического состояния систем автоматизации на предприятии	**Содержание**	6
	Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений. Диагностика причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения. Организация работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	
Тема 1.2 Определение вида контроля параметров качества систем автоматизации	**Содержание**	6
	Анализ требований нормативно-технической документации системы автоматизации. Выполнение планового осмотра средств автоматизации. Определение назначения средства автоматизации и измерительного прибора. Определение измерительных шкал и технических характеристик измерительных приборов для выявления возможных отклонений. Контроль качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного	

	сборочного оборудования, в том числе с использованием SCADA-систем. Проведение различных испытаний автоматизированного оборудования. Определение граничных значений контролируемых параметров на основе статистической обработки результатов. Оценка технического состояния функционирующего средства автоматизации (прибора) на основе результатов различных испытаний. Составление дефектовочных ведомостей**.**	
Тема 1.3 Контрольные испытания технических средств и систем	**Содержание**	6
	Ознакомление с предприятием, в том числе со схемами энергоснабжения и технологическими схемами. Сбор и использование технико-экономической информации об установленном оборудовании и режимах его работы. Выбор приборов и устройств для проведения испытания оборудования и отдельных систем. Составление программы инструментального обследования объекта автоматизации. Снятие технических параметров с приборов измерения и контроля, оборудования и отдельных систем. Заполнение таблиц измерения. Анализ и систематизация полученных данных, наладка приборов и оборудования. Пробные пуски оборудования и испытания. Ввод в эксплуатацию оборудования пускового комплекса объекта автоматизации.	
Тема 1.4 Применение диагностического оборудования для систем управления;	**Содержание**	6
	Оперативная диагностика технологического оборудования и систем автоматизации. Прогнозное диагностирование автоматических систем. Автоматизация процесса диагностирования технических систем на предприятии. Применение методов и алгоритмов диагностирования систем автоматизации. Разработка необходимых алгоритмов обработки сигналов. Управление существующей системой сигнализации и блокировки, техническими средствами. Использование компоновки и размещения релейных щитов. Разработка простых программ для контроллеров по автоматизации технологических процессов.	

	Расчёт показателей надёжности нерезервированных систем без восстановления, локальных технических систем и других.	
Тема 1.5 Оперативная диагностика технологического оборудования и систем автоматизации	**Содержание**	6
	Прогнозное диагностирование автоматических систем. Автоматизация процесса диагностирования технических систем на предприятии. Применение методов и алгоритмов диагностирования систем автоматизации. Разработка необходимых алгоритмов обработки сигналов. Управление существующей системой сигнализации и блокировки, техническими средствами. Использование компоновки и размещения релейных щитов. Разработка простых программ для контроллеров по автоматизации технологических процессов. Расчёт показателей надёжности различных систем: нерезервированных систем без восстановления, локальных технических систем и других. Определение показателей долговечности и сохраняемости системы. Повышение контролепригодности и надёжности мехатронных систем. Устранение отказов устройств и систем. Составление нормативной документации для обеспечения надёжности систем автоматизации и мехатронных систем. Изучение нормативно-правовой документации по охране труда на предприятии. Проведение инструктажей по технике безопасности и пожарной безопасности.	
Тема 1.6 Прогнозное диагностирование автоматизированных систем;	**Содержание**	6
	Организация контроля технического состояния систем автоматизации на предприятии. Определение вида контроля параметров качества систем автоматизации на предприятии. Контрольные испытания технических средств и систем. Применение диагностического оборудования для систем управления. Оперативная диагностика технологического оборудования и систем автоматизации. Автоматизация процесса диагностирования технических систем на предприятии. Применение методов и алгоритмов диагностирования систем автоматизации.	

	Разработка необходимых алгоритмов обработки сигналов. Управление существующей системой сигнализации и блокировки, техническими средствами. Использование компоновки и размещения релейных щитов. Разработка простых программ для контроллеров по автоматизации технологических процессов. Расчёт показателей надёжности различных систем автоматизации. Определение показателей долговечности и сохраняемости системы. Повышение контролепригодности и надёжности мехатронных систем. Устранение отказов устройств и систем. Составление нормативной документации для обеспечения надёжности систем автоматизации и мехатронных систем. Изучение нормативно-правовой документации по охране труда на предприятии. Проведение инструктажей по технике безопасности и пожарной безопасности.	
Тема 1.7 Автоматизация процесса диагностирования технических систем на предприятии;	**Содержание**	6
	Оперативная диагностика технологического оборудования и систем автоматизации. Прогнозное диагностирование автоматических систем. Применение методов и алгоритмов диагностирования систем автоматизации. Разработка необходимых алгоритмов обработки сигналов. Управление существующей системой сигнализации и блокировки, техническими средствами. Использование компоновки и размещения релейных щитов. Разработка простых программ для контроллеров по автоматизации технологических процессов. Расчёт показателей надёжности различных систем: нерезервированных систем без восстановления, локальных технических систем и других. Определение показателей долговечности и сохраняемости системы. Повышение контролепригодности и надёжности мехатронных систем. Устранение отказов устройств и систем. Составление нормативной документации для обеспечения надёжности систем автоматизации и мехатронных систем.	

	Изучение нормативно-правовой документации по охране труда на предприятии. Проведение инструктажей по технике безопасности и пожарной безопасности.	
Тема 1.8 Применение методов и алгоритмов диагностирования систем автоматизации	**Содержание**	6
	Оперативная диагностика технологического оборудования и систем автоматизации. Прогнозное диагностирование автоматических систем. Автоматизация процесса диагностирования технических систем на предприятии. Разработка алгоритмов обработки сигналов для диагностики и устранения неисправностей. Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.	
Тема 1.9 Разработка необходимых алгоритмов обработки сигналов	**Содержание**	6
	Разработка алгоритмов обработки сигналов входит в задания производственной практики по направлениям, связанным с автоматизацией технологических процессов и радиотехникой. Такие работы направлены на формирование у студентов навыков создания программных компонентов для фильтрации, анализа и обработки	
Тема 1.10 Управление существующей системой сигнализации и блокировки, техническими средствами;	**Содержание**	6
	Техническое обслуживание устройств. Включает в себя ремонт, регулировку, замену неисправных устройств. Монтаж механических частей устройств в соответствии с утверждённым графиком. Настройка и регулировка электрических элементов устройств. Проверка состояния монтажа, крепления и внешнего вида аппаратуры, срабатывание и работоспособность элементов устройств. Анализ причин отказов и неисправностей электромеханических элементов и устройств и принятие мер по их устранению. Испытание средств контроля электрических цепей блокировки, систем централизации и сигнализации. Наблюдение за правильной эксплуатацией устройств, соблюдение правил безопасности труда, электробезопасности, пожарной безопасности. Установка, монтаж и присоединение шкафов ввода блокировки приборов и релейных полок, а также батарейных колодцев.	

	Регулировка различных устройств электросигнализации и сигнальных автоблокировок. Проведение проверки по электрическим схемам. Монтаж муфт, дроссельных клапанов и заземления для всех типов устройств. Прокладка и разделение сигнальных проводов в любых подвидах муфт. Подключение и проверка кабельных жил с расшивкой и дальнейшей проверкой.	
Тема 1.11 Использование компоновки и размещения релейных щитов;	**Содержание**	6
	Работа по использованию компоновки и размещения релейных щитов входит в программу производственной практики по профилю специальности, например, в рамках темы «Обеспечение надёжности и безопасности технологического процесса».	
Тема 1.12 Разработка простых программ для контроллеров по автоматизации технологических	**Содержание**	6
	Выбор программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания. Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания. Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов. Формирование пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованиями разработанной технической документации. Монтаж и наладка модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации. Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с использованием контрольно-диагностических приборов. Выбор необходимых средств измерений и автоматизации с обоснованием выбора. Проведение текущего мониторинга состояния систем автоматизации.	
	Содержание	6

Тема 1.13 Расчёт показателей надёжности нерезервированных систем без восстановления, локальных технических систем и других.	Расчёт показателей надёжности нерезервированных систем без восстановления. К основным показателям надёжности таких систем относятся вероятность безотказной работы и среднее время безотказной работы. Расчёт надёжности локальных систем. К характерным показателям таких систем относятся средняя наработка до отказа, вероятность безотказной работы за заданное время, коэффициент готовности и другие. Расчёт надёжности систем с резервированием. Например, систем с нагруженным резервом, поэлементным и мажоритарным резервированием, систем с перекрёстными связями. Расчёт надёжности систем с восстановлением. К количественным показателям таких систем относятся среднее время наработки на отказ, среднее время и интенсивность восстановления, ресурс и срок службы. Расчёт показателей надёжности включает несколько этапов: Определение критериев и видов отказа системы и состава рассчитываемых показателей надёжности. Составление структурной (логической) схемы, основанной на анализе функционирования системы, учёте резервирования, восстановления, контроля исправности элементов и других факторов. Выбор метода расчёта надёжности с учётом принятых моделей описания процессов функционирования и восстановления. Получение в общем виде математической модели, связывающей определяемые показатели надёжности с характеристиками элементов. Подбор данных по показателям надёжности элементов. Выполнение расчёта и анализ полученных результатов.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
ПП.06 ПМ 06Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования		216
Раздел 1. Наименование		
Тема 1.1. Инструктаж по технике безопасности.	**Содержание**	6
	Ознакомление с рабочим местом, инструментами, приспособлениями и станками.	
Тема 1.2 Выполнение работ по слесарной обработке узлов и деталей с применением универсальных приспособлений	**Содержание**	25
	Выполнение слесарной обработки деталей. Включает разметку, рубку, правку и гибку металлов, резку металлов, опиливание, сверление,	

	зенкование, зенкерование и развёртывание отверстий, нарезание резьбы, клепку, пайку. Использование измерительного инструмента для контроля обработанных изделий на соответствие геометрических размеров требованиям конструкторской и производственно-технологической документации. Изготовление и сборка приспособлений различной сложности прямолинейного и фигурного очертания (резцы фасонные, фрезы наборные, развёртки разжимные, штангенциркули, штампы, кондукторы и шаблоны). Изготовление и регулировка крупных сложных и точных инструментов и приспособлений (специальные и делительные головки, пресс-формы, штампы, кондукторы, измерительные приспособления, шаблоны). Выполнение регулировки зубчатых передач с установкой заданных чертежом и техническими условиями боковых и радиальных зазоров. Выполнение статической и динамической балансировки различных деталей простой конфигурации на специальных балансировочных станках с искровым диском, призмах и роликах**.**	
Тема 1.3 Изготовление и сборка режущих инструментов	**Содержание**	25
	Изготовление деталей режущего инструмента по чертежам, с применением слесарных операций (точение, фрезерование, сверление и др.). Выполнение пригоночных слесарных операций при изготовлении деталей режущего инструмента ручным электрифицированным инструментом или на металлорежущих станках. Сборка и регулировка режущего инструмента в соответствии с техническим заданием. Контроль, выявление и устранение неисправностей при сборке и регулировке инструмента. Ремонт и восстановление режущего инструмента	
Тема 1.4 Изготовление и сборка измерительных инструментов	**Содержание**	25
	Изготовление и сборка измерительных инструментов (средней сложности и сложных). Выполнение подготовительных слесарных операций. Размерная и термическая обработка деталей. Выполнение пригоночных слесарных операций. Сборка и регулировка контрольно-измерительных инструментов, поиск неисправностей и их устранение.	
	Содержание	25

Тема 1.5 Изготовление и сборка приспособлений	Вид работ, который входит в программу производственной практики по профессиональному модулю «Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента».	
Тема 1.6 Термическая обработка инструментов. Выполнение и ремонт резьбовых соединений.	**Содержание**	25
	Термическую обработку инструмента и приспособлений (гладких и резьбовых калибров, скоб, шаблонов). Контроль твёрдости после обработки. Выполнение наружной и внутренней резьбы на деталях, контроль качества работ. Протачивание резьбы до ближайшего меньшего стандартного диаметра и последующее нарезание резьбы меньшего размера. Восстановление резьбовых соединений наплавкой, металлизацией или другими способами. Рассверливание отверстия до ближайшего большего стандартного диаметра и последующее нарезание резьбы большего размера. Рассверливание отверстия для установки в него на резьбе или клее переходной втулки с внутренним диаметром резьбы нужного размера.	
Тема 1.7 Выполнение и ремонт шпоночных и шлицевых соединений. Ремонт и восстановление режущего и измерительного инструмента,	**Содержание**	35
	Выполнение шлицевых соединений. Производить наплавку ручной или автоматической сваркой шлицы, изношенные по толщине, а также заменять изношенную шлицевую часть новой, соединяемой обычно сваркой. Восстановление изношенных шлицов. Восстанавливать обжатием изношенные шлицы в стальных фланцах, ступицах и других деталях. Выполнение шпоночных соединений. Восстановление шпоночной канавки фрезерованием или изготовление новой шпоночной канавки. Диагностика состояния режущего и измерительного инструмента, приспособлений. Ремонт приспособлений средней сложности. Подготовка к ремонту приспособлений, определение характера ремонта. Ремонт сложных приспособлений. Подготовка к ремонту сложных приспособлений, определение характера ремонта. Ремонт режущего инструмента средней сложности. Замена изношенных лезвий многорезцовых инструментов. Подготовка к ремонту сложных инструментов, определение характера ремонта. Ремонт сложного режущего инструмента.	

	Выявление дефектов изношенных и сломанных инструментов. Ремонт измерительного инструмента. Ознакомление с порядком ремонта измерительного и проверочного инструмента. Проверка собранного и отремонтированного режущего и измерительного инструмента.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (далее – Профильные организации).

База прохождения производственной практики должна быть укомплектована оборудованием, техническими средствами обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью обучающихся. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда для обучающихся.

При определении мест производственной практики (по профилю специальности) для лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации, относительно рекомендованных условий и видов труда.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Наименование.

Фещенко, В. Н. Слесарное дело. Слесарные работы при изготовлении и ремонте машин. Книга 1 : учебное пособие / В. Н. Фещенко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 464 с. — ISBN 978-5-9729-0053-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/13546.

Фещенко, В. Н. Слесарное дело. Механическая обработка на станках. Книга 2 : учебное пособие / В. Н. Фещенко. — Москва : Инфра-Инженерия, 2013. — 464 с. — ISBN 978- 5-9729-0054-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/13547

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательным организацией СПО и профильными организациями.

В период прохождения производственной практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности, если работа соответствует требованиям программы производственной практики.

Сроки проведения производственной практики устанавливаются образовательной организацией в соответствии с ОПОП-П СПО по специальности 15.02.17 Монтаж,

техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится как непрерывно, так и путем чередования с теоретическими занятиями по дням (неделям) при условии обеспечения связи между теоретическим обучением и содержанием практики.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 01 ПП 02 ПП 03 ПП 04 ППц 05 ПП 06	ПК 1.1-1.5 ПК 2.1-2.4 ПК 3.1-3.4 ПК 4.1-4.4 ПК 5.1-5.2 ПК6.1-6.2	Выполняет работы по техническому обслуживанию основного, вспомогательного оборудования и Коммуникаций. Оценивает техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического Диагностирования. Контролирует и анализирует параметры функционирования технологического оборудования в процессе эксплуатации. Использует эксплуатационную и техническую документацию при техническом обслуживании промышленного (технологического) оборудования. Разрабатывает инструкции по технической эксплуатации, смазке оборудования и уходу за ним, по безопасному ведению работ. Формирует ведомости дефектов и перечня отказов на основе данных информационной системы управления техническим обслуживанием и ремонтом промышленного (технологического) оборудования. Составляет графики проведения ежегодных и внеочередных проверок знаний по техническому обслуживанию и эксплуатации оборудования эксплуатационного, дежурного и ремонтного персонала.	оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); зачёт по практике; квалификационный экзамен; оценка портфолио (аттестационные листы, свидетельства, сертификаты характеристики, отзывы, грамоты)

		Обеспечивает безопасные условия работы, ремонтного персонала, при техническом обслуживании работающего оборудования. Инструктирует персонал по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования. Организовывает работы персонала ремонтного производства.	
	ОК 01-09	-распознает задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; -анализирует задачу и/или проблему и выделяет её составные части; -определяет этапы решения задачи; -выявляет и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; -составляет план действия определяет необходимые ресурсы; -владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -реализовывает составленный план; -оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника). -определять задачи для поиска информации; -определять необходимые источники информации; -планирует процесс поиска; структурирует получаемую информацию; -выделяет наиболее значимое в перечне информации;	

		оценивает практическую значимость результатов поиска; -оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения профессиональных задач; -использует современное программное обеспечение; -использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; -применяет современную научную профессиональную терминологию; - определяет и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; -организовывает работу коллектива и команды; -взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -грамотно излагает свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике; на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; -описывает значимость своей профессии; -соблюдает нормы экологической безопасности; -определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии, осуществлять работу с соблюдениием принципов бережливого производства; -организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об	

		изменении климатических условий региона; -использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые); -пишет простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 История России» .....

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» .....

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» .....

«СГ.04 Физическая культура / Адаптивная физическая культура».....

«СГ.05 Основы финансовой грамотности».....

«СГ.06 Православная культура».....

«ОП.01 Инженерная графика».....

«ОП.02 Материаловедение» .....

«ОП.03 Техническая механика» .....

«ОП.04 Метрология, стандартизация и технические измерения».....

«ОП.05 Электротехника и основы электроники».....

«ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» .....

«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство».....

«ОП.08 Математические методы в профессиональной деятельности» .....

«ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности» .....

«ОП.10 Технологическое оборудование горно-добывающего, обогатительного и металлургического производства».....

«ОП.11 Технология горно-добывающего, обогатительногои металлургического производства» .....

«ОП.12 Слесарное и сварочное дело» .....

«ОП.13 Допуски и технические измерения».....

«ОП.14 Чтение чертежей и схем» .....

«ОП.15 Экологическая безопасность».....

«ОП.16 Правовые основы в профессиональной деятельности / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний».....

«ОП.17 Основы предпринимательской деятельности».....

«ОП.18 Основы карьерного моделирования».....

2025 г.

Приложение 2.1

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание,

эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.01 История России»: формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям.

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК.01 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09	Должен уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных ценностей в России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства	Должен знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; роль и значение России в современном мире.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	4
Консультации	2
Промежуточная аттестация (Экзамен)	6

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		48/4	
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	**Содержание**	**2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее	**2**	
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	**Содержание**	**2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Образование Древнерусского государства. Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой	2	
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание**	**2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение	**2**	

	гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений		
Тема 4. «Волим под царя восточного, православного»	**Содержание**	**2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.	**2**	

Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание**	**2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западно-ориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты	2	
Тема 6. «Отторженная возвратих»	**Содержание**	**2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	**Содержание**	**4/2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя.	**2**	
	В том числе практических занятий	**2**	
	1. Практическое занятие № 1. Итоги Крымской войны	**2**	
Тема 8. Гибель империи	**Содержание**	**4**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на	4	

	происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война		
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	**Содержание**	**2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне	2	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание**	**2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание**	**4**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы	4	
Тема 12. От перестройки к кризису,	**Содержание**	**4/2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда деструктивных	2	

от кризиса к возрождению	идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие № 2. Составление таблицы по теме «Идеология и действующие лица «перестройки»»	**2**	
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание**	**2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса	2	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание**	**2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	
Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание**	**2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса	**2**	

	в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки		
Тема 16. Россия в деле	**Содержание**	**2**	**ОК.01, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.09**
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков	2	
	Консультация	2	
Промежуточная аттестация (Экзамен)		***6***	
Всего		**48**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Зуев М. Н. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. — 5-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 706 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15483-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/507946.

2. История России XX - начала XXI века: учебник для среднего профессионального образования / Д. О. Чураков [и др.]; под редакцией Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 311 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13853-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/470182.

3. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.] ; под редакцией К. А. Соловьева. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 241 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-15877-9. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/510103

4. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 248 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-08753-6. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/488818.

5. Касьянов, В. В. История России : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Касьянов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 255 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-09549-4. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/494606.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Бугров, К. Д. История России: учебное пособие для СПО / К. Д. Бугров, С. В. Соколов. — 3-е изд. — Саратов: Профобразование, 2024. — 125 с. — ISBN 978-5-4488-1105-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139542.

2. Прядеин, В. С. История России в схемах, таблицах, терминах : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Прядеин ; под научной редакцией В. М. Кириллова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05440-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540370.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Артемов В.В. История (для всех специальностей СПО): учебник для студентов, обучающихся по профессиям и специальностям сред. проф. образования: учебное издание /Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2024. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования) – ISBN 978-5-0054-2323-8.

2. Карпачев, С. П. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / С. П. Карпачев. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08753-6. — Текст: непосредственный.

3. Крамаренко, Р. А. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Р. А. Крамаренко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 197 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09199-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539174.

4. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. 10 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-09-112828-4 — Текст: непосредственный.

5. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. 11 класс. Базовый уровень: учебник / В.Р. Мединский, А.В. Торкунов — Москва: Издательство Просвещение, 2024. — 448 с. — ISBN 978-5-09-112830-7 — Текст: непосредственный.

6. Мокроусова, Л. Г. История России: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 122 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17068-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532336.

7. Некрасова, М. Б. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Б. Некрасова. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 436 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15987-5. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536636.

8. Фирсов, С. Л. История России : учебник для среднего профессионального образования / С. Л. Фирсов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08721-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/540360.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Знать: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно - нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.	– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших времен до настоящего времени; – демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; – демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
Уметь: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления	– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; – демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	понимания прошлого и настоящего России; – демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества, – проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории; – демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

Приложение 2.2

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

2. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: совершенствование коммуникативной компетенции в основных видах речевой деятельности, овладение профессионально-ориентированным языковым материалом, развитие способности к самостоятельному изучению (повышению уровня владения) иностранного языка или к его использованию для получения новых знаний.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2	Уметь: - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; - понимать общий смысл четко	Знать: - лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);

	- произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); - самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	- правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы дисциплны	**168**
Основное и профессионально ориентированное содержание учебного материала, в том числе в форме практического обучения	**160**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**-**
практические занятия	**160**

Самостоятельная работа	**-**
Консультации	**8**
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	*****

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности		**82/80**	
Тема 1.1.	**Содержание учебного материала**	**16/16**	
Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	**В том числе практических занятий**	**16**	ОК.01 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	Практическое занятие №1. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие №2. Диалог-дискуссия по теме «Иностранный язык как средство международного общения в современном мире».	4	
	Практическое занятие №3.		

	Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии: географическое положение, политическое и экономическое устройство	4	
	Практическая работа № 4. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Ответы на вопросы по тексту.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2.	**Содержание учебного материала**	**18/16**	
Роль образования в современном мире	**В том числе практических занятий**	**16**	
	Практическое занятие №5. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	ОК.01 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	Практическое занятие №6. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту.	4	
	Практическое занятие №7. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Система образования в стране изучаемого языка». Ответы по тексту	4	
	Практическое занятие №8.		

	Подготовка и пересказ монолога «Роль образования в моей жизни».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	**Содержание учебного материала**	**16/14**	ОК.01 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	В том числе практических занятий	**14**	
	Практическое занятие №9. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	2	
	Практическое занятие №10. Самостоятельное чтение и перевод (со словарем) текста по теме «Я и моя профессия». Ответы на вопросы по тексту.	4	
	Практическое занятие №11. Составление рассказа на тему «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии» и перевод его на иностранный язык.	4	
	Практическое занятие №12. Беседа/дискуссия на тему «Проблема выбора профессии и дальнейшее саморазвитие».	4	

	Консультация	2	
Тема 1.4.	**Содержание учебного материала**	**14/14**	ОК.01 ОК.04 ОК.05
Основы делового общения	**В том числе практических занятий**	**14**	ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	Практическое занятие №13. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие №14. Чтение и перевод (со словарем) деловых писем. Составление писем.	4	
	Практическое занятие №15 Основы делового общения на иностранном языке. Чтение и перевод (со словарем) диалогов.	4	
	Практическое занятие №16 Правила ведения разговоров по телефону. Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Ролевая игра «Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.5. **Рынок труда, трудоустройство и карьера**	**Содержание учебного материала**	**18/18**	ОК 04 ОК 05
	В том числе практических занятий	**18**	
	Практическое занятие №17. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов	4	

	Практическое занятие №18. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование».	4	
	Практическое занятие №19. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	4	
	Практическое занятие №20. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве». Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете».	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**14/14**	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	**Содержание учебного материала**	**14/14**	ОК.01 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	В том числе практических занятий	**14**	
	Практическое занятие №21. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие №22. Чтение и перевод (со словарем) текстов по темам «Великие умы человечества и их изобретения», «Отраслевые выставки». Ответы на вопросы	6	
	Практическое занятие №23 Подготовка и пересказ монологов «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь», «Посещение отраслевой выставки».	6	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Мировой чемпионат профессионального мастерства (World Skills International)		**18/16**	
Тема 3.1. Чемпионаты World Skills International: от прошлого к настоящему	**Содержание учебного материала**	**16**	ОК.01 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	В том числе практических занятий	**16**	
	Практическое занятие №24. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие №25 Просмотр видеоролика «What is World Skills?». Обсуждение, ответы на вопросы.	4	
	Практическое занятие №26. Знакомство с технической документацией конкурсов World Skills (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту).	6	
	Практическое занятие №27. Подготовка и пересказ монолога «Описание задания чемпионата World Skills International (по вариантам)». Составление диалогов по заданным ситуациям.	4	
	Консультация	2	
Раздел 4. Профессиональное содержание		**54/50**	
Тема 4.1. Чертежи, схемы	**Содержание учебного материала**	**12/12**	ОК.01 ОК.04 ОК.05
	В том числе практических занятий	**12**	

и техническая документация	Практическое занятие №28. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	Практическое занятие № 29. Чертежи: формат, линии, размеры, масштаб. Инструменты и материалы для черчения. Геометрические построения.	4	
	Практическое занятие №30. Чтение и перевод (со словарем) схем, чертежей установок и слесарного оборудования. Обсуждение и ответы на вопросы	2	
	Практическое занятие №31. Чтение и перевод текстов (со словарем) «Технологии производства». Обсуждение монологов в форме ролевой игры.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Инструменты, оборудование и станки	**Содержание учебного материала**	**10/10**	ОК.01 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	В том числе практических занятий	**10**	
	Практическое занятие №32. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие №33. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки». Ответы на вопросы	4	

	Практическое занятие №34. Составление и перевод на иностранный язык диалогов (командная работа) на тему «Подбор по технической документации оборудования/станка для работы».	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3. Техника безопасности и охрана труда	**Содержание учебного материала**	**14/12**	ОК.01 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие №35. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие №36. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Техника безопасности и охрана труда». Ответы на вопросы.	4	
	Практическое занятие №37. Работа с документом: World Skills International Health and Safety documentation (документация по технике безопасности) (чтение, перевод, ответы на вопросы).	4	
	Практическое занятие №38. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на мировых чемпионатах World Skills International по профессиональным компетенциям.	2	
	Консультация	2	
Тема 4.4. Решение	**Содержание учебного материала**	**10/8**	
	В том числе практических занятий	**8**	

стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Практическое занятие № 39. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	ОК.01 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	Практическое занятие № 40. Подготовка и перевод на иностранный язык монолога «Решение профессиональной ситуации или задачи: «Несоответствие представленного оборудования для решения поставленной задачи».	4	
	Практическое занятие № 41 Деловая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств».	2	
	Консультация	2	
Тема 4.5. Саморазвитие в профессии	**Содержание учебного материала**	**8/8**	ОК.01 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.2
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие №42. Подготовка и перевод на иностранный язык рассказа «Как я стану участником чемпионата «Молодые профессионалы» (World Skills International).	4	
	Практическое занятие №43. Чтение и перевод (со словарем) текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация: Дифференцированный зачет		*	
	Всего:	**168**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Иностранного языка», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аитов, В. Ф.Английский язык (A1-B1+) : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Ф. Аитов, В. М. Аитова, С. В. Кади. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08943-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491941.

2. Коваленко, И. Ю.Английский язык для инженеров : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Коваленко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 278 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02712-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489721.

3. Кузьменкова, Ю. Б.Английский язык + аудиозаписи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00804-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489640.

4. Литвинская, С. С. Английский язык для технических специальностей : учебное пособие / С.С. Литвинская. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 252 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014535-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902856.

5. Маньковская, З. В. Английский язык в ситуациях повседневного делового общения : учебное пособие / З.В. Маньковская. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 223 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014149-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1402441.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виртуальный практикум: Engineering Mandatory Units=Основы инженерных знаний — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5412/469259/.

2. Проект Английский язык онлайн - Native English: сайт. — Москва, 2003. — URL: http://engv.ru/category/ptoiznoshenie

3. Информационно-образовательный портал по английскому языку Study.ru: сайт. — URL: https://www.mystudy.ru

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знать: - лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); - правила чтения текстов профессиональной направленности; - правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; - формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	- владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; - владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); - демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); - демонстрирует знания правил чтения текстов профессиональной направленности; - демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; - демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных	- Письменный и устный опрос. Тестирование. - Дискуссия. Выполнение упражнений. Составление диалогов. - Участие в диалогах, ролевых играх. - Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой

	норм общения на иностранном языке; - демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Уметь: - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; - понимать общий смысл четко - произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - составлять простые связные сообщения на общие или интересующие	- строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на общие и профессиональные темы; - применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; - понимает общий смысл четко - произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; - понимает тексты на базовые профессиональные темы; - составляет простые связные	- Дискуссия. Выполнение упражнений. Составление диалогов. - Участие в диалогах, ролевых играх. - Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. - Дифференцированный зачет

профессиональные темы; - общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); - самостоятельно - совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; - общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; - переводит иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); - совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	

Приложение 2.3

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

3. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: освоение теоретических знаний в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, приобретение умений применять эти знания в профессиональной и иной деятельности и формирование необходимых компетенций.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3	- использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности; - анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности; - применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. - Для юношей: - владеть общей физической и строевой подготовкой; - пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе;	- основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации; - общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; - наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; - основные характеристики техногенных опасностей и

	- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы. - Для девушек: - оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; - осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; - оценивать состояние пострадавшего; - проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни.	угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; - наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия. - Для юношей: - основы военной службы и обороны государства; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. - Для девушек: - общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов; - классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; - основы здорового образа жизни

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	14
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		**6**	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	**Содержание**	**2**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Цели и задачи изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности». Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природозащитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности.	2	
Тема 1.2. Способы защиты населения от оружия массового поражения	**Содержание**	**4**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Действия населения по сигналам гражданской обороны Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасного поведения в	4	

	чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций		
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**48/14**	
Тема 2.1. **Основы военной безопасности Российской Федерации**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Россия в современном мире, оборона страны как обязательное условие мирного социально-экономического развития Российской Федерации и обеспечение её военной безопасности. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе. Виды Вооруженных Сил Российской Федерации, рода войск, история их создания, их основные задачи. Руководство и управление Вооруженными Силами. Организация обороны Российской Федерации	4	
Тема 2.2. Организационные и правовые основы военной службы в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Правовой статус военнослужащих. Права и обязанности военнослужащих. Социальное обеспечение военнослужащих. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Призыв граждан на военную службу. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Обязательная и добровольная подготовка граждан к военной службе. Начало, срок и окончание военной службы. Увольнение с военной службы. Прохождение военной службы по призыву, по контракту. Альтернативная гражданская служба. Ответственность военнослужащих. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	**4**	
	В том числе практических занятий	**2**	

	Практическое занятие № 1. Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	
Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Строевая подготовка: строи и управление ими, строевые приемы и движение без оружия, строевые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки	6	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Понятие «огневая подготовка». Требования к организации, порядку и мерам безопасности во время стрельб и тренировок. Правила безопасного обращения с оружием. Изучение условий выполнения упражнения начальных стрельб из стрелкового оружия. Способы удержания оружия и правильность прицеливания. Материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты	6	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 2. Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	

Тема 2.5. Основы тактической подготовки	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Основы общевойскового боя. Основные понятия общевойскового боя (бой, удар, огонь, маневр). Виды маневра. Походный, предбоевой и боевой порядок действия подразделений. Оборона, ее задачи и принципы. Наступление, задачи и способы	6	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 3. Отработка начальных навыков обороны и наступления	2	
Тема 2.6. Основы военной топографии	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Местность как элемент боевой обстановки. Тактические свойства местности, основные её разновидности и влияние на боевые действия войск. Сезонные изменения тактических свойств местности. Типы укрытий на разных типах местности (горная, степь, лес и т.д.)	4	
Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	6	
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	**Содержание учебного материала**	**16/8**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Виды боевых ранений и опасность их получения. Состав и назначение штатных и подручных средств первой помощи. Алгоритм оказания первой помощи при различных состояниях, в т.ч. боевых ранений. Условные зоны оказания первой помощи: характеристика особенностей «красной», «желтой» и «зеленой» зон. Объем мероприятий первой помощи в каждой зоне. Порядок выполнения мероприятий первой помощи в каждой зоне.	8	

	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие №4. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. **Практическое занятие №5.** Методы доврачебной реанимации **Практическое занятие №6.** Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца) **Практическое занятие №7.** Показатели здоровья и факторы, их определяющие.	2 2 2 2	
Тема 2.9. **Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России**	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Боевое Знамя части – символ воинской чести, доблести и славы. Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Ордена – почетные награды за воинские отличия в бою и заслуги в военной службе. Ритуалы Вооруженных Сил Российской Федерации. Патриотизм и верность воинскому долгу. Дружба, войсковое товарищество.	4	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		**48/14**	
Тема 2.1. **Общие правила оказания первой помощи**	**Содержание учебного материала**	**24/8**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Оценка состояния пострадавшего. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая доврачебная помощь при различных повреждениях и состояниях организма. Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях	16	

	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие № 1. Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
	Практическое занятие № 2. Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)	2	
	Практическое занятие № 3. Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела	2	
	Практическое занятие № 4. Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур	1	
	Практическое занятие № 5. Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях	1	
Тема 2.2. **Профилактика инфекционных заболеваний**	**Содержание учебного материала**	**18/2**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Из истории инфекционных болезней. Классификация инфекционных заболеваний. Общие признаки инфекционных заболеваний. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний. Воздушно-капельные инфекции. Желудочно-кишечные инфекции. Пищевые отравления бактериальными токсинами. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний.	16	
	В том числе практических занятий	**2**	

	Практическое занятие № 6. Правила госпитализации инфекционных больных	2	
Тема 2.3. **Обеспечение здорового образа жизни**	**Содержание учебного материала**	**20/4**	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК.2.3 ПК.3.3
	Здоровье и факторы его формирования. Здоровый образ жизни и его составляющие. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Вредные привычки. Факторы риска. Понятие об иммунитете и его видах	16	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 7. Показатели здоровья и факторы, их определяющие	2	
	Практическое занятие № 8. Оценка физического состояния	2	
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		*	
Всего:		**68**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489702

2. Белов, С. В.Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 350 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9962-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/472009. .

3. Белов, С. В.Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9964-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492045.

4. Каракеян, В. И.Безопасность жизнедеятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04629-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489671.

5. Резчиков, Е. А.Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/49588

6. Сапронов Ю.Г., Занина И. А. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/413492/.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru/.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знать: - основные нормативные правовые акты, регулирующие сферу безопасности жизнедеятельности на территории Российской Федерации; - общие понятия, определения, сущность и содержание Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций; - наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации природного характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; - основные характеристики техногенных опасностей и угроз, их причины, поражающие факторы и возможные последствия; - наиболее характерные для современного мира чрезвычайные ситуации социального характера, их причины, поражающие факторы и возможные последствия. Для юношей: - основы военной службы и обороны государства; - основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения; - организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. - Для девушек: - общие характеристики поражений организма человека от воздействия опасных факторов;	- «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; - «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; - «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух	Текущий контроль: экспертная оценка выполнения практических работ. Промежуточная аттестация

- классификация и общие признаки инфекционных заболеваний; - основы здорового образа жизни. Уметь: - использовать теоретические знания для определения рисков, опасностей, угроз безопасности жизнедеятельности; - анализировать и характеризовать происхождение основных опасностей и угроз безопасности жизнедеятельности; - применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. - Для юношей: - владеть общей физической и строевой подготовкой; - пользоваться знаниями в области обязательной подготовки граждан к военной службе; - применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы. Для девушек: - оказывать первую медицинскую помощь в различных ситуациях; - осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; - оценивать состояние пострадавшего; - проводить анализ состояния здоровья на основе характеристик образа жизни.	грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.4

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА / АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

4. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«СГ.04 Физическая культура / Адаптивная физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура / Адаптивная физическая культура»: формирование физической культуры будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда, и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки к профессиональной деятельности, предупреждения профессиональных заболеваний.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК.04 ОК.07 ОК.08	Уметь: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии / специальности.	Знать: - роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - основы здорового образа жизни; условия функций в профессиональной деятельности; - правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	172

в т.ч. в форме практической подготовки	160
в т. ч.:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	160
Консультации	10
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		**2**	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	**Содержание лекции**	**1**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	Сущность и функция спорта как сложного явления общественной жизни. Основные понятия в теории физического воспитания. История спорта высших достижений.	1	
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	**Содержание**	**1**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Мотивация и целенаправленность самостоятельных занятий, их формы и содержание. Самоконтроль, его методы, показатели и критерии оценки. Разработка дневника самоконтроля	1	
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		**34/32**	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие	**Содержание**	**6**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

дистанции, технике спортивной ходьбы	**1.Практическое занятие** Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения	6	
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	**Содержание**	**4**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1.Практическое занятие Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции	4	
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание**	**6**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1.Практическое занятие Специальные упражнения прыгуна, ОФП	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100.Челночный бег.	**Содержание**	**4**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1.Практическое занятие Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега. Выполнение приёмов и передачи эстафетной палочки.	4	
Тема 2.5. Выполнение прыжковых упражнений	**Содержание**	**6**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1.Практическое занятие Выполнение прыжка в длину с места, с разбега, выполнение упражнений.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	

Тема 2.6. Выполнение контрольных нормативов	**Содержание**	**8/6**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1.Практическое занятие Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках.	6	
	Консультация	**2**	
Раздел 3. Общая физическая подготовка		**16/16**	
Тема 3.1. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц ног, спины и пресса.	**Содержание**	**4**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1.Практическое занятие Выполнение комплекса упражнений, направленных на развитие мышц ног, спины и пресса. Используется: гимнастические скамейки, ОРУ в парах и индивидуально, упражнения со скакалкой.	4	
Тема 3.2. ОРУ преимущественной направленности на развитие мышц плечевого пояса	**Содержание**	**4**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие Выполнение ОРУ с гантелями, упражнения силовой направленности (подтягивания, статические упражнения).	4	
Тема 3.3. Упражнения с медицинболами в парах и индивидуально	**Содержание**	**4**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений направленных на развитие всех групп мышц, выносливость, быстроту, ловкость.	4	

Тема 3.4. Упражнения на развитие гибкости и подвижности в суставах.	**Содержание**	**4**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие Выполнение специальных упражнений (активные и пассивные) с постоянной увеличивающейся амплитудой.	4	
Раздел 4. Спортивные игры. Волейбол.		**32/30**	
Тема 4.1. Техника выполнения передач.	**Содержание**	**6**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие. Изучение техники выполнения передачи (положение ног, корпуса, рук.). Отработка техники выполнения передач в упрощённых условиях.	6	
Тема 4.2. Техника выполнения подач	**Содержание**	**4**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие. Изучение техники подач. Выполнение подачи в упрощенных условиях.	4	
Тема 4.3. Нападающий удар	**Содержание**	**4**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие Овладение техникой выполнения удара и техническими приемами, тренировка технических действий. Выполнение нападающего удара в различных тренировочных условиях.	4	
Тема 4.4. Игра на блоке.	**Содержание**	**6/4**	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	1. Практическое занятие Освоение техники группового и одиночного блока, в движение и на месте. Подстраховка после блокирования.	4	
	Консультация	**2**	
Тема 4.5. Тактика нападения и защиты	**Содержание**	**6**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие Обучение принимать наиболее целесообразное место для последующих технических приёмов, варьировать технические действия в зависимости от ситуации на площадке. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий.	6	
Тема 4.6. Контроль выполнения приемов игры в волейбол	**Содержание**	**6**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие Выполнение передач и подач, выполнение ударов, игра на блоке.	6	
Раздел 5 Спортивные игры. Баскетбол		**34/32**	
Тема 5.1. Стойка и передвижения.	**Содержание**	**8**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие Освоение устойчивого положения. Передвижение на площадке. Выполнение поворотов и остановки по отношению к защитнику.	8	

Тема 5.2. Совершенствование техники передач, ведения, броска.	**Содержание**	**8**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие Обучение структуре техники передач, ведения, броска. Выполнение технических приёмов без зрительного контроля. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.	8	
Тема 5.3. Тактика нападения и защиты	**Содержание**	**8**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.	**8**	
Тема 5.4. Контроль выполнения приемов игры в баскетбол	**Содержание**	**10/8**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	1. Практическое занятие Выполнение передач, ведения мяча, броска.	**8**	
	Консультация	**2**	
Раздел 6 Спортивные игры. Футбол.		**36/34**	
Тема 6.1. Ведение мяча и передвижения.	**Содержание**	**10**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	1. Практическое занятие Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча	10	

Тема 6.2. Совершенствование техники ведения и передачи мяча.	**Содержание**	**10**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	1. Практическое занятие Выполнение технических приёмов без зрительного контроля. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.	10	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 6.3. Тактика нападения и защиты	**Содержание**	**14/12**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**12**	
	1. Практическое занятие № 24. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.	**12**	
	2. Практическое занятие № 25. Отработка индивидуальных, групповых и командных действий в нападении.		
	Консультация	**2**	
Раздел 7 Спортивные игры. Настольный теннис.		**18/16**	
Тема7.1. Работа с ракеткой, выполнение ударов.	**Содержание**	**4**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие № 26. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Стойки игрока. Передвижения игрока.	4	
	Содержание	**6**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	

Тема 7.2. Совершенствование технических приемов	**1. Практическое занятие № 27.** Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин. Выполнение упражнение в различных тренировочных и игровых условиях.	6	
	Консультация	**2**	
Тема 7.3. Тактика игры в настольный теннис.	**Содержание**	**6**	ОК.04 ОК.07 ОК.08
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие № 32. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.	6	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		*****	
Всего		**172**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аллянов, Ю. Н.Физическая культура: учебник для среднего профессионального образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. – 3-е изд., испр. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 493 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02309-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/491233.

2. Поливаев, А. Г.Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности. Соревнования по игровым видам спорта: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Г. Поливаев. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 103 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13056-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/495770.

3. Самостоятельная работа студента по физической культуре: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Кондаков [и др.]; под редакцией В. Л. Кондакова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 149 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13332-5. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/488422.

4. Спортивные игры: правила, тактика, техника: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под общей редакцией Е. В. Конеевой. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 322 с. – (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13046-1. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/487323.

5. Туревский, И. М.Физическая подготовка: сдача нормативов комплекса ГТО: учебное пособие для среднего профессионального образования / И. М. Туревский, В. Н. Бородаенко, Л. В. Тарасенко. – 2-е изд. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 148 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-11519-2. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495699.

6. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. А. Зайцев, В. Ф. Зайцева, С. Я. Луценко, Э. В. Мануйленко. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 227 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-13379-0. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: https://urait.ru/bcode/496336.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Аллянов, Ю. Н. Физическая культура: учебник для среднего профессионального

образования / Ю. Н. Аллянов, И. А. Письменский. — 3-е изд., испр. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18496-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/535163

2. Общая физическая подготовка в рамках самостоятельных занятий студентов : учебное

пособие для среднего профессионального образования / М. С. Эммерт, О. О. Фадина, И. Н. Шевелева, О. А. Мельникова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 129 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15669-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544814

3. Ягодин, В. В. Физическая культура: основы спортивной этики : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Ягодин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10349-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542058

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; - об истории и достижениях в профессиональном спорте; - основы здорового образа жизни. Умеет: - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.	- «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. - «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов	**Текущий контроль:** регулярное наблюдение за правильностью и эффективностью выполнения физических упражнений; оценка использования методов самоконтроля за показателями здоровья (пульс, антропометрические показатели и т.д.); оценка индивидуальных возможностей при занятиях физической культурой.

	или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основномусвоилучебныйматериал;подтверждаетответконкретнымипримерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеетсамостоятельновыделятьглавныеположениявизученномматериале;на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. - «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; - «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух	**Промежуточная аттестация**

	грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.5

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: формирование компетенций в области финансовой грамотности.

Дисциплина «СГ.06 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 09 ПК1.1 ПК1.3 ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3	- анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; - применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; - сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; - грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика, страхователя, члена семьи и гражданина; - анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного	- экономические явления и процессы общественной жизни; - структура семейного бюджета и экономики семьи; - депозит и кредит; накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане; - расчетно-кассовые операции; хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания; - пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений;

	типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.); - оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; - использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; - определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс; - применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения; - применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом; - применять полученные знания о страховании в повседневной жизни (выбирать страховую компанию, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности); - применять знания о депозите (управление рисками при депозите), о кредите (сравнение кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшение стоимости кредита); - определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогоплательщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию;	- виды ценных бумаг; - сферы применения различных форм денег; - основные элементы банковской системы; - виды платежных средств; - страхование и его виды; - налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация); - правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг; - признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц

	- оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	4
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	*

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.1. **Личное финансовое планирование**	**Содержание учебного материала**		ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 09 ПК1.1 ПК1.3 ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3
	Основные понятия: человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование, горизонт планирования, активы, пассивы, доходы (номинальные, реальные), расходы, личный бюджет, семейный бюджет, дефицит, профицит, баланс. Домашняя бухгалтерия. Личный бюджет. Структура, способы составления и планирования личного бюджета. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения.	2	
	Практические занятия Составление текущего и перспективного личного (семейного) бюджета, оценка его баланса. Составление личного финансового плана (краткосрочного, долгосрочного) на основе анализа баланса личного (семейного) бюджета, анализ и коррекция личного финансового плана.	1	
Тема 1.2. **Депозит**	**Содержание учебного материала**	2	
	Основные понятия: сбережения, инфляция, индекс потребительских цен как способ измерения инфляции, банк, банковский счет, вкладчик, депозит, номинальная и реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, простой процентный рост, процентный рост с капитализацией, банковская карта (дебетовая, кредитная), банкомат, заемщик, финансовые риски, ликвидность. Банк и банковские депозиты. Влияние инфляции на стоимость активов. Как собирать и		

	анализировать информацию о банке и банковский продуктах. Как читать и заключать договор с банком. Управление рисками по депозитам.		
Тема 1.3. **Кредит**	**Содержание учебного материала**	2	
	Основные понятия: банковский кредит, заемщик, виды кредита, принципы кредитования (платность, срочность, возвратность), банковская карта (дебетовая, кредитная), номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита (ПСК), виды кредитов по целевому назначению (потребительский кредит, ипотечный кредит), схемы погашения кредитов (дифференцированные и аннуитетные платежи), финансовые риски заемщика, защита прав заемщика, микрофинансовые организации, кредитная история, коллекторы, бюро кредитных историй, минимальный платеж по кредиту. Как уменьшить стоимость кредита. Как читать анализировать кредитный договор. Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности.		
	Практические занятия Заключение кредитного договора. Расчет общей стоимости покупки автомобиля при приобретении в кредит.	1	
Тема 1.4. **Расчетно-кассовые операции**	**Содержание учебного материала**		
	Основные понятия: банковская ячейка, денежные переводы, валютнообменные операции, банковские карты (дебетовые, кредитные, дебетовые с овердрафтом), риски при пользовании банкоматом, риски при использовании интернет-банкинга, электронные деньги.	2	
Тема 1.5. **Страхование**	**Содержание учебного материала**	2	
	Основные понятия: страховые риски, страхование, страховщик, страхователь, выгодоприобретатель, страховой агент, страховой брокер, виды страхования для физических лиц (страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности), договор страхования, страховая ответственность, страховой случай, страховой полис, страховая премия, страховой взнос, страховые продукты.		ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 09 ПК1.1 ПК1.3 ПК4.1 ПК4.2
	Практические занятия Расчет страхового взноса в зависимости от размера страховой суммы, тарифа, срока страхования и других факторов.	1	

Тема 1.6. **Инвестиции**	**Содержание учебного материала**	2	ПК4.3
	Основные понятия: инвестиции, инфляция, реальные и финансовые активы как инвестиционные инструменты, ценные бумаги (акции, облигации), инвестиционный портфель, ликвидность, соотношение риска и доходности финансовых инструментов, диверсификация как инструмент управления рисками, ценные бумаги (акции, облигации, векселя) и их доходность, валютная и фондовая биржи, ПИФы как способ инвестирования для физических лиц. Формирование навыков анализа информации о способах инвестирования денежных средств, предоставляемой различными информационными источниками и структурами финансового рынка (финансовые публикации, проспекты, интернет-ресурсы и пр.).		
	Практические занятия Расчет доходности финансовых инструментов с учетом инфляции.	1	
Тема 1.7. **Пенсии**	**Содержание учебного материала**	4	
	Основные понятия: пенсия, государственная пенсионная система в РФ, Пенсионный фонд РФ и его функции, негосударственные пенсионные фонды, трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений.		
Тема 1.8. **Налоги**	**Содержание учебного материала**	4	
	Основные понятия: Налоговый кодекс РФ, налоги, виды налогов, субъект, предмет и объект налогообложения, ставка налога, сумма налога, системы налогообложения (пропорциональная, прогрессивная, регрессивная), налоговые льготы, порядок уплаты налога, налоговая декларация, налоговые вычеты.		
Тема 1.9. **Признаки финансовых пирамид и защита от мошеннических действий на финансовом рынке**	**Содержание учебного материала**	4	ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК 09 ПК1.1 ПК1.3
	Основные понятия: основные признаки и виды финансовых пирамид, правила личной финансовой безопасности, виды финансового мошенничества: в кредитных организациях, в Интернете, по телефону, при операциях с наличными.		
Тема 1.10. **Создание собственного бизнеса**	**Содержание учебного материала**	4	
	Основные понятия: бизнес, стартап, бизнес-план, бизнес-идея, планирование рабочего времени, венчурист.		

Промежуточная аттестация (Дифференцированный зачет)	*	ПК4.1 ПК4.2 ПК4.3
Всего:	**32**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вазим А. А. Основы экономики : учебник для СПО / А. А. Вазим. – 2- е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-8114-8953-4.

2. Жданова, А.О. Финансовая грамотность: материалы для обучающихся / А.О. Жданова, Е.В. Савицкая. - Москва : ВАКО, 2020. - 400 с. – (Учимся разумному финансовому поведению). - ISBN 978-5-408-04500-6. – Текст: непосредственный.

3. Фрицлер, А.В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования/ А.В. Фрицлер, Е.А. Тарханова. – Москва: Юрайт, 2021. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5- 534-13794-1. - Текст: непосредственный.

4. Каждаева М.Р. Финансовая грамотность: учебное пособие: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ М.: – Издательский центр «Академия», 2021 г.[Электронный ресурс]: электронный учебно-методический комплекс. – 288 с.(профессиональное образование)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Портал ГАРАНТ.РУ (Garant.ru): информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://www.garant.ru//.

2. Федеральная служба государственной статистики (Росстат)[Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.gks.ru.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – экономические явления и процессы общественной жизни; - структура семейного бюджета и экономики семьи; - депозит и кредит; накопления и инфляция, роль депозита в личном финансовом плане, понятия о кредите, его виды,	- «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера. **Промежуточная аттестация**

основные характеристики кредита, роль кредита – в личном финансовом плане; - расчетно-кассовые операции; хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств, формы дистанционного банковского обслуживания; - пенсионное обеспечение: государственная пенсионная система, формирование личных пенсионных накоплений; - виды ценных бумаг; - сферы применения различных форм денег; - основные элементы банковской системы; - виды платежных средств; - страхование и его виды; - налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация); - правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг; - признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц.	положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. - «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. - «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда	

	последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; - «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: - анализировать состояние финансовых рынков, используя различные источники информации; - применять теоретические знания по финансовой грамотности для практической деятельности и повседневной жизни; - сопоставлять свои потребности и возможности, оптимально распределять свои материальные и трудовые ресурсы, составлять семейный бюджет и личный финансовый план; - грамотно применять полученные знания для оценки собственных экономических действий в качестве потребителя, налогоплательщика,	- «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; - «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; - «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера. **Промежуточная аттестация**

страхователя, члена семьи и гражданина; - анализировать и извлекать информацию, касающуюся личных финансов, из источников различного типа и источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.); - оценивать влияние инфляции на доходность финансовых активов; - использовать приобретенные знания для выполнения практических заданий, основанных на ситуациях, связанных с покупкой и продажей валюты; - определять влияние факторов, воздействующих на валютный курс; - применять полученные теоретические и практические знания для определения экономически рационального поведения; - применять полученные знания о хранении, обмене и переводе денег; использовать банковские карты, электронные деньги; пользоваться банкоматом, мобильным банкингом, онлайн-банкингом; - применять полученные знания о страховании в повседневной жизни (выбирать страховую компанию, сравнивать и выбирать наиболее выгодные условия личного страхования, страхования имущества и ответственности); - применять знания о депозите (управление рисками при депозите), о кредите (сравнение	основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

кредитных предложений, учет кредита в личном финансовом плане, уменьшение стоимости кредита); - определять назначение видов налогов, характеризовать права и обязанности налогопла-тельщиков, рассчитывать НДФЛ, применять налоговые вычеты, заполнять налоговую декларацию; - оценивать и принимать ответственность за рациональные решения и их возможные последствия для себя, своего окружения и общества в целом.		

Приложение 2.6

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 ПРАВОСЛАВНАЯ КУЛЬТУРА»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3. Обоснование часов вариативной части……...

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«СГ.06 Православная культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 Православная культура»: воспитание духовно-нравственной личности обучающегося, приобщения к духовному опыту, основанному на традициях православия.

Дисциплина «СГ.06 Православная культура» включена в вариативную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	**Уметь**	**Знать**
ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09	- объяснять непреходящую роль религии для формирования целостной картины мира и духовного развития современного человека; - показывать на конкретных примерах место и роль религиозной культуры в формировании духовно-нравственного мировоззрения современного человека; - пользоваться справочной и специальной литературой по религиозной культуре России, анализировать и пересказывать ее; - применять духовно-нравственное просвещение, восстанавливающее целостность человеческой личности и ее стремление реализовывать нравственный идеал православия в собственной жизни;	- основные этапы становления христианской культурной традиции в России; - основные циклы христианского календаря; - отражение христианских ценностей в русском языке и менталитете русского народа; - персоналии, демонстрирующие образец духовно-нравственной традиции православия; - сведения из области христианской письменности и книжности, ключевые понятия русской религиозной культуры христианского периода; - духовные, нравственные и эстетические идеалы русской религиозной культуры;

	- опознавать христианские смыслы в текстах культуры различной материальной природы.	- иметь понимание о христианском браке и нормах христианского поведения (христианской этике)

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	**Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля**	**Количество часов**	**Категория 1. ОПОП-П/ работодатель 2. ЦОМ/ проект**	**Обоснование**
1	СГ.06 Православная культура	32	регион	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	32
практические занятия	-
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «СГ.06 Православная культура»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.4) и личностных результатов, формированию которых способствует элемент
1	*2*	*3*	*4*
Тема 1. **Основные представления о человеке**	**Содержание учебного материала**	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09
	Основные представления о человеке. Человек и его назначение. Духовная, душевная и телесная сущность человека Дух, духовность, духовная жизнь. Свободная воля, разум, способность к творчеству, совесть	2	
Тема 2. **Основные представления о православии**	**Содержание учебного материала**	4	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09
	Основные представления о православии. Православная христианская картина мира. Религия и наука. Феномен веры. Необходимые элементы религии: вера в личностного Бога и в сверхчувственный мир, необходимость Откровения, вера в бессмертие души, связь религии с нравственностью, необходимость Церкви и религиозного культа. Уникальность христианства как религии, объясняющей смысл земной жизни человека	4	
Тема 3. **Православная Церковь, её возникновение**	**Содержание учебного материала**	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09
	Возникновение христианства и Православной Церкви. Появление первых христиан на Руси	2	
Тема 4.	**Содержание учебного материала**	2	ОК.04 ОК.05

Основные представления о христианской нравственности	Основные представления о христианской нравственности. Божественное Откровение как источник нравственного знания. Заповеди Ветхого Завета и Нового Завета. Заповеди блаженств как путь нравственного восхождения	2	ОК.06 ОК.09
Тема 5. **Православные понятия о грехах, страстях, покаянии**	**Содержание учебного материала**	4	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09
	Православные понятия о грехах, страстях, покаянии. Грех как беззаконие, нарушение заповедей, нравственная поврежденность. Последствия греховных поступков в жизни человека, семьи, общества Грех как причина болезней. Неврозы и стрессы как медико-психологические последствия греха. Осознание ошибок и покаянные переживания. Духовно-нравственный смысл поста в православии	4	
Тема 6. **Христианские добродетели**	**Содержание учебного материала**	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09
	Христианские добродетели. Вера, надежда, любовь – основные добродетели христианства. Притчи Нового Завета, их воспитательное значение. Нравственный подвиг святых	2	
Тема 7. **Любовь как высшее человеческое чувство**	**Содержание учебного материала**	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09
	Любовь как высшее человеческое чувство. Духовная природа любви. Различные проявления любви. Способность любить как выражение высшего уровня развития личности. Любовь как основа брака	2	
Тема 8. **Молитвенная традиция Православия**	**Содержание учебного материала**	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09
	Молитвенная традиция Православия. Молитва и ее роль в духовной и нравственной жизни человека. Необходимость молитвы. Типы молитв по их содержанию.	2	

	Молитва «Отче наш» как образец христианской молитвы. Переложение молитв в художественной литературе: А. Пушкин «Отцы пустынники и жены непорочны…», М. Лермонтов «Я, Матерь Божия, ныне с молитвою…		
Тема 9. **Традиция почитания Божией Матери в православии**	**Содержание учебного материала**	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09
	Традиция почитания Богоматери в православии. Образ Небесного и земного материнства. Чудотворные иконы Богородицы – Владимирская, Казанская – спасительницы России	2	
Тема 10. **Православные христианские праздники**	**Содержание учебного материала**	4	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09
	Православные христианские праздники, их происхождение. Двунадесятые и великие праздники. Памяти великих святых. Связь духовной и социальной жизни русского народа: День славянской письменности и культуры, День крещения Руси, День народного единства и согласия	4	
Тема 11. **Православная храмовая архитектура.** **Православная икона**	**Содержание учебного материала**	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09
	Православная храмовая архитектура. Внутреннее устройство и убранство храма. Многообразие архитектурных форм. Стержень происходящего в храме – богослужение. Православная икона. Смысловое размещение икон в храме. Правила поведения в храме	2	
Тема 12. **Христианские письменные источники.** **Историческое подтверждение**	**Содержание учебного материала**	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09
	Христианские письменные источники. Священное Предание и Священное Писание. Понятие о Библии как сборнике древнееврейской и раннехристианской письменности. Структура Ветхого и Нового Заветов. Духовные писатели свт. Тихон Задонский и Феофан	2	

	Затворник – учители благочестивой жизни. Современная православная книга		
Тема 13. **Брак и семья в православной культуре**	**Содержание учебного материала**	2	ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.09
	Брак и семья в православной культуре - двое в союзе тела, души и духа. Нравственные традиции Русской православной семьи. Здоровье семьи и будущего потомства. Значение чистоты и целомудрия для здоровья будущего потомства. Православное понимание священного дара жизни. Отношения с родственниками. Воспитание детей	2	
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		*	
	Всего:	**32**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Аникин Д. А. Религиоведение: учебное пособие для СПО / Д. А. Аникин. - М: Изд Юрайт, 2020.

2. Белкина Т.Л. Современное православие: учебное пособие. – издательство РИОР, 2020 г.

3. Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. – М., Изд-во Московской Патриархии, 2019.

4. Бородина А. В. История религиозной культуры: Основы православной культуры. Раздел 6. Пособие для учителей. – Изд. 2-е, испр. и доп., 3-е. испр. – М.: ОПК, 2019.

5. Бородина А.В. История религиозной культуры. Программа учебного курса. Изд.7-е, исправленное. М., 2019.

6. Пивоваров Б.И., протоиерей. ПРАВОСЛАВНАЯ КУЛЬТУРА РОССИИ: учебное пособие для учащих ся 11 кл. об-щеобразовательных организаций.– 3'е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Православная гимназия во имя Преподобного Сергия Радонежского, 2020. – 176 с.: цв. ил.

7. Элбакян Е. С. История религий: учебник для СПО - М: Изд Юрайт, 2020.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Александр Шаргунов, протоиерей. Евангелие дня: В 2 т. М.: Изд-во Сретенского монастыря, 2019.

2. Артемий Владимиров. Учебник жизни. БФПЦ Православное видео, 2014.

3. Архиепископ Нижегородский и Арзамасский Вениамин. Новая скрижаль или объяснение о церкви, литургии и о всех службах и утварях церковных. М., 2019.

4. Архимандрит Никифор. Иллюстрированная полная популярная Библейская энциклопедия. М., 2019.

5. Библейская энциклопедия: Путеводитель по Библии. Пер. с англ. Российское Библейское общество, 2019.

6. Бородина А. В. История образования на основе традиций отечественной культуры. – Изд. 1-е, 2-е, – М.: ОПК, 2019.

7. Бородина А. В. Культурное влияние Византии и формирование русского национального стиля. (Библиотечка «Первое сентября», серия «Искусство». Выпуск 6 (12). – М.: Чистые пруды, 2019

8. Бородина А. В. Стилевые особенности художественного мира романа «Преступление и наказание» как средство отражения мировоззрения Ф. М. Достоевского. – М.: Прав. пед., 2019.

9. Бородина А. В. Шатровый храм в русской культуре. – М.: ОПК, 2014.

Бородина А. В. Иконостас. – М: Искусство. – 2019. – №5 (389). – С. 10–11

10. Бородина А. В. Материалы к уроку. //Искусство. – № 6 (342), 16–31 марта, 2019. – С. 7.

11. Бородина А. В. О воспитывающем потенциале творчества Ф. М.

Достоевского. // Образование. – 2019. – № 1. – С. 47–63.

12. Бородина А. В. Раскол в сознании. // Сто друзей (приложение к «Учительской газете»). – 2019. – 28 ноября. – №№ 48–51.

13. Великие духовные пастыри России. М.: Владос, 2019.

14. Громыко М. М., Буганов А. В. О воззрениях русского народа. М.: Паломник, 2019.

15. Иллюстрированная энциклопедическая библиотека: Искусство России/ Под ред. В. Бутромеева. М.: Современник, 2019.

16. Краткое объяснение православных богослужений. М., 2019.

17. Лосский Н. О. Мир как осуществление красоты. М., 2019.

18. Путь на Маковец. Читаем Житие Сергия Радонежского Епифания Премудрого. М.: МИРОС, 2019.

19. Сказания о земной жизни Пресвятой Богородицы. М., 2019.

20. Слава Богоматери. М., 2019.

21. Чудотворные иконы Богоматери. / Сост. Воронов А., Соколов Е. М., 2019.

22. Энциклопедия православной иконы: Основы богословия иконы. СПб.: САТИС, 2019.

23. Т.И. Петрикова, Духовные основы нравственного воспитания, М.

«ИМПЭТО», 2019.

Сайты для курса Основы православной культуры

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения **(освоенные умения, усвоенные знания)**	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
В результате освоения учебной дисциплины Основы православной культуры обучающийся должен **уметь:** - объяснять непреходящую роль религии для формирования целостной картины мира и духовного развития современного человека; - показывать на конкретных примерах место и роль религиозной культуры в формировании духовно-нравственного мировоззрения современного человека; - пользоваться справочной и специальной литературой по религиозной культуре России, анализировать и пересказывать ее; - применять духовно-нравственное просвещение, восстанавливающее целостность человеческой личности и ее стремление реализовывать нравственный идеал православия в собственной жизни; - опознавать христианские смыслы в текстах культуры различной материальной природы	Оценка выполнения практических работ Оценка выполнения самостоятельных работ Оценка результатов тестирования Мониторинг развития личностных профессиональных качеств обучающихся Оценка текущих фронтальных и индивидуальных опросов по теоретическому материалу, тестирования

В результате освоения учебной дисциплины Основы православной культуры обучающийся должен **знать:** - основные этапы становления христианской культурной традиции в России; - основные циклы христианского календаря; - отражение христианских ценностей в русском языке и менталитете русского народа; - персоналии, демонстрирующие образец духовно-нравственной традиции православия; - сведения из области христианской письменности и книжности ключевые понятия русской религиозной культуры христианского периода; - духовные, нравственные и эстетические идеалы русской религиозной культуры; - иметь понимание о христианском браке и нормах христианского поведения (христианской этике)	Оценка результатов тестирования. Оценка выполнения самостоятельных работ Мониторинг развития личностных профессиональных качеств обучающихся Оценка текущих фронтальных и индивидуальных опросов по теоретическому материалу, тестирования

Приложение 2.7

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2025

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ .....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*
«ОП.01 Инженерная графика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика» дать обучающимся теоретические знания в области инженерной графики, практические навыки в пользовании конструкторской документации для выполнения трудовых функций и чтения чертежей средней сложности, сложных конструкций, изделий, узлов и деталей.

Дисциплина «Инженерная графика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач	-

	профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология	

	профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	
ОК06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности – применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения	

	деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона – правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.1	- Складировать технологическое оборудование и - связанные с ним конструкции	- Знаки и сигналы производственной сигнализации - Правила работы на высоте	- Складировать технологическое оборудование и - связанные с ним конструкции

	- Проверять работоспособность и применять - инструменты и приспособления, необходимые при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в - сборе, узлами или блоками - Применять методы строповки, указанные в - правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок - производства работ - Читать машиностроительные чертежи и - обозначения на схемах	- Требования нормативных правовых актов, нормативно-технических и методических документов по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций, - поступающего в сборе, узлами или блоками - Правила строповки и перемещения грузов - Назначение и правила эксплуатации ручного и - механизированного инструмента при выполнении монтажа технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в сборе, узлами или блоками - Виды специальных грузоподъемных - приспособлений и способы их применения - Условные обозначения и изображения - технологического оборудования, его деталей и узлов, включая трубопроводы на рабочих чертежах - Правила проверки и принятия под монтаж - фундаментов и опорных строительных конструкций - Требования, предъявляемые к рациональной организации труда на рабочем месте при - выполнении работ по монтажу	- Проверять работоспособность и применять - инструменты и приспособления, необходимые при монтаже технологического оборудования и связанных с ним конструкций, поступающего в - сборе, узлами или блоками - Применять методы строповки, указанные - правилах строповки и перемещения грузов, а также в документации, отражающей порядок - производства работ - Читать машиностроительные чертежи и - обозначения на схемах

		технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Требования охраны труда, пожарной и экологической безопасности при выполнении - работ по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Стандартные компьютерные офисные приложения, - браузеры, электронные словари и профессиональные ресурсы по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
ПК 2.2	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, - вести техническую документацию.	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханическог оборудования и плана их выполнения, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.

		электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	
ПК 3.2.	- пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, - проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок.	- документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, - правила эксплуатации электротехнических установок, - технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.	- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	64
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
практические занятия	64
консультации	2
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	6

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные правила оформления чертежей и правила геометрического построения		**72/64**	
Тема 1.1. Геометрическое черчение	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2
	Краткие сведения о развитии инженерной графики. Требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее – ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее – ЕСТД). Общие сведения о стандартах. Шрифт чертежный и выполнение надписей на чертежах. Основные правила нанесения размеров на чертежах. Техника и принципы нанесения размеров. Общие требования нанесения размеров.		
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие 1. Выполнение надписей на чертежах		
	Практическое занятие 2. Геометрические построения		
	Практическое занятие 3. Нанесение размеров на чертежах		
	Практическое занятие 4. Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей. Деление окружности на равные части. Построение		

	правильных вписанных многоугольников. Сопряжения двух прямых. Сопряжения двух окружностей. Сопряжение окружности и прямой.		
Тема 1.2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2
	Методы проецирования. Проецирование точки. Законы, методы и приемы проекционного черчения. Координатный угол. Обозначение плоскостей проекций и осей. Проецирование точки на три плоскости проекций. Комплексный чертеж точки. Расположение точек относительно плоскостей проекций. Проецирование отрезка прямой линии. Проецирование плоскости. Общие понятия об аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций: изометрия, прямоугольная и косоугольная диметрии, аксонометрические оси и коэффициент искажения. Изображение плоских фигур и окружностей в аксонометрических проекциях. Проецирование геометрических тел. Сечение геометрических тел плоскостями. Понятие о сечении. Сечение геометрических тел проецирующими плоскостями. Построение действительной величины фигуры сечения способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекций.		
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие 5. Аксонометрические проекции геометрических тел		
	Практическое занятие 6. Изображение плоских фигур и окружностей в аксонометрических проекциях. Проецирование геометрических тел.		
	Практическое занятие 7. Графическая работа «Тело усеченное»		
	Практическое занятие 8. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях. Построение развертки поверхности усеченного тела.		
Тема 1.3. Машиностроительное черчение	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09,
	Общие правила разработки и оформления конструкторской документации. Назначение машиностроительного чертежа. Виды: основные, дополнительные, местные. Изображение, расположение и обозначение на чертежах.		

	Изображения: виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Построение основных видов модели по аксонометрической проекции. Простые разрезы: горизонтальный, фронтальный, профильный, наклонный, местный. Изображение, расположение и обозначение на чертежах простых разрезов. Соединение части вида и части разреза на чертежах. Обозначения графических материалов и правила их нанесения на чертежах ГОСТ 2.306. Резьба, резьбовые изделия. Классификация резьбы. Изображения профилей резьбы. Изображение и обозначение резьбы наружной. Изображение и обозначение резьбы внутренней. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Содержание и последовательность выполнения эскиза детали с натуры. Классы точности и их обозначение на чертежах. Нанесение на эскизах и чертежах обозначений шероховатости поверхностей. Технические требования к рабочим чертежам. Обозначение на чертежах материала, применяемого для изготовления деталей. Разъемные и неразъемные соединения деталей. Виды разъемных и неразъемных соединений. Изображение крепежных резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых соединений. Изображение, выполнение и обозначение на чертежах соединений неразъемных. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей ГОСТ 2.315. Сборочные чертежи. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей Общие правила чтения и выполнения. Оформление технологической и конструкторской документации в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления. Чтение конструкторской и технологический документации. Обозначение покрытий по ГОСТ 9.032 и 9.306 и свойств материалов. Правила выполнения на чертежах надписей и таблиц по ГОСТ2.316. Указания о маркировке или клеймении по ГОСТ 2.316.		ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2

	В том числе практических занятий	**18**	
	Практическое занятие 9. Построение основных видов модели по аксонометрической проекции.		
	Практическое занятие 10. Графическая работа «Модель с вырезом одной четверти		
	Практическое занятие 11. Изображение и обозначение резьбы наружной, внутренней		
	Практическое занятие 12. Разъемные и неразъемные соединения деталей		
	Практическое занятие 13. Графическая работа «Выполнения сборочного чертежа. Выполнение спецификации к сборочному чертежу»		
Раздел 2. Введение в машинную графику.		**6**	
Тема 2.1. Основные сведения о возможностях САПР	**Содержание учебного материала**		ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2
	Правила выполнения чертежей с использованием пакета САПР. Обзор панелей инструментов. Функции клавиатуры. Командная строка и строка состояния. Выход из графического редактора. Понятия абсолютных и относительных координат. Ввод команды различными способами. Графические примитивы. Элементы чертежа – графические примитивы. Команды для создания примитивов		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 14. Выполнение построения геометрических примитивов.		
Тема 2.2. Редактирование чертежа	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2
	Режимы объектной привязки. Типы объектной привязки. Редактирование объектов. Получение зеркального отображения объектов. Выполнение сопряжения отрезков с помощью дуг. Снятие фасок на пересечении отрезков. Тип линии и масштаб. Установка текущего типа линии.		

	Команды штриховки. Виды и стили штриховки. Методы выбора области штриховки. Способы выбора образцов штриховки. Способы нанесения размерных линий с помощью графического редактора. Принципы нанесения размеров.		
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 15. Выполнение сопряжения отрезков с помощью дуг. Способы нанесения размерных линий		
Тема 2.3. Оформление чертежей	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2
	Возможности использования расширенного интерфейса пользователя. Ввод текста. Мультитекст. Вставка форматной рамки и основной надписи. Вывод на плоттер. Настройка печати. Создание стилей печати.		
	В том числе практических занятий	**8**	
	Практическое занятие 16. Выполнение чертежа детали в машинной графике.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Выполнение электрических схем			
Тема 3.1. Виды и типы схем, выполнение схем.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 2.2 ПК 3.2
	Общие требования к выполнению электрических, кинематических и технологических схем. УГО (условно- графические обозначения) в схемах электрических, выполнение их по размерам. Простановка элементов на схеме. Порядок заполнения перечня элементов к схеме. Заполнение шифра схемы и шифра перечня элементов. Правила выполнения схем в соответствии с выбранной направленностью.		
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 17. Графическая работа «Схема электрическая принципиальная Э3»		
	Консультация	**2**	

Промежуточная аттестация (экзамен)	**6**	
Всего:	**72**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.1. Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вышнепольский, И. С. Техническое черчение : учебник для среднего профессионального образования / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 319 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489828
2. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 246 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/498893
3. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469685
4. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489723

3.2.2. Дополнительные источники

1. Чекмарев, А. А. Начертательная геометрия и черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490139
2. Чекмарев, А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491225

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – законы, методы и приемы проекционного черчения; – классы точности и их обозначение на чертежах; – правила оформления и чтения конструкторской и технологической документации; – правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике; – технику и принципы нанесения размеров; – типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления; – требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД).	- «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. - «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

	обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. - «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; - «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности; – выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов; – оформлять конструкторскую документацию в	- «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; - «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; - «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических работ. **Промежуточная аттестация**

соответствии с действующей нормативно-технической документацией; – читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; - «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.8
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

1.3. Обоснование часов вариативной части……...

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*
«ОП.02 Материаловедение»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение»: формирование . знаний в области физических основ материаловедения, современных методов получения конструкционных материалов, способов диагностики и улучшения их свойств, а также о современных методах получения и обработки металлов и неметаллических материалов путем литья, обработки давлением, сварки, резания и другими способами формообразования для получения заготовок и деталей заданной формы и размеров.

Дисциплина «ОП.02 Материаловедение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач	-

	- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	- определять актуальность	- содержание актуальной	-

	нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи,	нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	

	составлять план проекта		
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	- -
ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в	-

	деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-

	профессиональные темы		
ПК 1.1.	- читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, - основы монтажа электрооборудования.	- технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.
ПК 1.3	- Пользоваться контрольно-измерительными - приборами и инструментами - Методические, нормативно-технические и - руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства - Применять прикладные компьютерные программы для заполнения технической документации по результатам испытаний смонтированного технологического оборудования и	- Правила проведения пневматических или - гидравлических испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Методики контроля качества выполненных работ - по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Контроль состояния деталей и узлов с помощью - средств измерения - Проверка и регулировка функций отдельных - агрегатов и систем - Правила ведения документации по контролю - исполнения требований по охране	- Проверка соответствия смонтированного оборудования и трубопроводов рабочей документации и требованиям нормативно- - технических документов - Использование диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения - испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Проведение испытаний смонтированного технологического оборудования

	связанных с ним конструкций - Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования	труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды - Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и - инструментов, необходимых для точностных испытаний	- Составление отчетов (актов) о результатах - проверок и испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
ПК 4.2	- Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы - по электронной почте - Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно- - распорядительных документов - Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией	- Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, - возможности и порядок работы в них - Системы поиска информации и правила поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: - наименования, возможности и порядок работы в них - Прикладные компьютерные программы для работы с базами - данных: наименования, возможности и порядок работы в них - Прикладные компьютерные программы для работы с электронными таблицами: наименования, возможности и порядок работы в них - Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией:	- Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы - по электронной почте - Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления технических и организационно- - распорядительных документов - Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией

		наименования, возможности и порядок работы в них - CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них - Текстовые редакторы (процессоры): наименования, - возможности и порядок работы в них - Нормативно-технические и руководящие материалы по - оформлению конструкторской документации - Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок - Правила оформления претензий к поставщикам заготовок, - запасных деталей и расходных материалов - Правила оформления стандартов и регламентов организации	

1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	**Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля**	**Количество часов**	**Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект**	**Обоснование**
1	ОП.02 Материаловедение	10	работодатель	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	42
практические занятия	14
консультации	2
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Физико-химические закономерности формирования структуры металлов.		20/4	
Тема 1.1. Введение	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Значение и содержание дисциплины «Материаловедение», новейшие достижения и перспективы развития в области материаловедения. Современные требования к материалам, применяемым в электротехнике, энергетике. Классификация материалов по применению, по химическому составу, по техническим требованиям.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Особенности атомно-кристаллического строения металлов.	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Металлы, особенности атомно-кристаллического строения. Основные типы кристаллических решеток. Понятие об изотропии и анизотропии. Аллотропия или полиморфные превращения. Магнитные превращения.	**2**	
	2. Строение реальных металлов. Дефекты кристаллического строения: точеные дефекты, линейные дефекты, простейшие виды дислокаций – краевые и винтовые.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Кристаллизация металлов. Методы исследования металлов.	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Механизм и закономерности кристаллизации металлов. Изменение свободной энергии в зависимости от температуры. Условия получения мелкозернистой структуры. Строение металлического слитка. Методы исследования металлов: структурные и физические. Определение химического состава. Изучение структуры. Описание полимеров. Физические методы исследования: термический анализ, дилатометрический метод, магнитный анализ.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4.	**Содержание учебного материала**	**2/0**	

Общая теория сплавов. Строение, кристаллизация и свойства сплавов. Диаграмма состояния.	**1.** Понятие о сплавах и методах их получения. Основные понятия теории сплавов. Особенности строения, кристаллизации и свойств сплавов: механических смесей, твердых растворов, химических соединений. Классификация твердых растворов.	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	2. Кристаллизация сплавов. Её закономерности. Перекристаллизация в твёрдом состоянии. Диаграммы состояния. Диаграммы состояния двухкомпонентных сплавов. Связь между свойствами сплавов и типом диаграммы состояния.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Нагрузки, напряжения и деформации. Механические свойства.	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Деформации и напряжения. Физическая природа деформации металлов. Природа пластической деформации. Дислокационный механизм пластической деформации. Разрушение металлов: хрупкое, вязкое, транскристаллитное.	**2**	
	2. Механические свойства (прочность, упругость, вязкость, твердость, усталостная прочность) и способы определения их количественных характеристик.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 1. Определения твердости металлов различными методами: по Бринеллю, Роквеллу, Виккерсу и Шору, решение задач.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Технологические и эксплуатационные свойства.	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Технологические свойства: литейные, способность металла к обработке давлением, свариваемость, способность к обработке резанием. Эксплуатационные свойства: износостойкость, коррозионная стойкость, жаростойкость, жаропрочность, хладостойкость, антифрикционные свойства. Конструкционная прочность материалов.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Особенности деформации поликристаллических тел.	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Влияние пластической деформации на структуру и свойства металла: наклеп. Влияние нагрева на структуру и свойства деформированного металла: возврат и рекристаллизация.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.8. Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06,
	1. Диаграмма состояния железо – цементит. Структуры железоуглеродистых сплавов. Компоненты и фазы железоуглеродистых сплавов. Процессы при структурообразовании железоуглеродистых сплавов. Железоуглеродистые сплавы: стали и чугуны.	**2**	

состояния железо – углерод.	**2.** Кристаллизация сплавов системы железо-углерод. Фазы диаграммы железо-углерод. Фазовые переходы.		ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	В том числе практических занятий		
	1. Практическое занятие 2. Исследование диаграммы состояния железо-цементит.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении и способы их обработки.		**30/10**	
Тема 2.1. Стали. Классификация и маркировка сталей и инструментальных материалов.	**Содержание учебного материала**	**10/6**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Назначение легирующих элементов. Распределение легирующих элементов в стали. Классификация и маркировка сталей. Классификация сталей. Маркировка сталей.	**4**	
	2. Углеродистые стали обыкновенного качества. Качественные углеродистые стали. Качественные и высококачественные легированные стали. Легированные конструкционные стали. Легированные инструментальные стали. Быстрорежущие инструментальные стали. Шарикоподшипниковые стали. Влияние элементов на полиморфизм железа. Влияние легирующих элементов на превращения в стали. Влияние легирующих элементов на превращения при отпуске. Классификация легированных сталей.		
	3. Конструкционные стали. Классификация конструкционных сталей. Углеродистые стали. Высокопрочные, пружинные, шарикоподшипниковые, износостойкие и автоматные стали. Коррозионностойкие стали и сплавы. Инструментальные стали и сплавы. Стали для режущего инструмента. Стали для измерительных инструментов. Штамповые стали. Стали для штампов холодного деформирования. Стали для штампов горячего деформирования Твердые сплавы. Алмаз как материал для изготовления инструментов.		
	В том числе практических занятий	**6**	
	1. Практическое занятие 3. Осуществление классификации и маркировка углеродистых и легированных сталей по химическому составу, назначению и качеству.	4	
	2. Практическое занятие 4. Выбор конструкционного материала по основным свойствам, исходя из заданных условий.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2. Чугуны. Диаграмма состояния железо – графит. Строение, свойства, классификация и маркировка чугунов.	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Классификация чугунов. Диаграмма состояния железо – графит. Процесс графитизации. Строение, свойства, классификация и маркировка серых чугунов. Влияние состава чугуна на процесс графитизации. Влияние графита на механические свойства отливок. Положительные стороны наличия графита. Серый чугун. Высокопрочный чугун с шаровидным графитом. Ковкий чугун. Отбеленные и другие чугуны.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 2.3. Виды термической обработки металлов. Основы теории термической обработки стали.	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Виды термической обработки металлов: отжиг, закалка, отпуск. Превращения, протекающие в структуре стали при нагреве и охлаждении. Механизм основных превращений. Превращение перлита в аустенит. Превращение аустенита в перлит при медленном охлаждении. Закономерности превращения. Промежуточное превращение.	**4**	
	2. Превращение аустенита в мартенсит при высоких скоростях охлаждения. Превращение мартенсита в перлит. Технологические возможности и особенности отжига, нормализации, закалки и отпуска. Отжиг и нормализация. Назначение и режимы. Отжиг первого рода. Технологические особенности и возможности закалки и отпуска. Закалка. Способы закалки. Отпуск. Отпускная хрупкость.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.4. Химико-термическая обработка стали.	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Химико-термическая обработка стали. Назначение и технология видов химико-термической обработки: цементации, азотирования, нитроцементации и диффузионной металлизации. Цементация. Цементация в твердом карбюризаторе. Газовая цементация. Структура цементованного слоя. Термическая обработка после цементации. Азотирование. Цианирование и нитроцементация. Диффузионная металлизация.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.5. Методы упрочнения металла.	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Термомеханическая обработка стали. Поверхностное упрочнение стальных деталей. Закалка токами высокой частоты. Газопламенная закалка. Старение. Обработка стали холодом. Упрочнение методом пластической деформации.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.6. Способы обработки материалов.	**Содержание учебного материала**	**4/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Литейное производство. Литейные сплавы и их свойства. Литьё в песчаные формы. Изготовление отливок специальными способами литья: литьё по выплавляемым моделям, литьё в оболочковые формы. Литьё в многоразовые формы.	**2**	
	2. Обработка металлов резанием. Физико-механические основы обработки металлов резанием Виды обработки: точение, строгание и долбление, протягивание, сверление, фрезерование. Абразивная обработка деталей машин.		
	3. Сварочное производство. Физико-химические основы получения сварного соединения. Классификация видов сварки. Свариваемость. Дуговая сварка. Лазерная сварка. Электромеханические виды сварки.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	

Тема 2.7. Цветные металлы и сплавы на их основе. Титан и его сплавы. Алюминий и его сплавы. Магний и его сплавы. Медь и ее сплавы.	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Медь и ее сплавы. Титан и его сплавы. Области применения титановых сплавов. Алюминий и его сплавы. Алюминиевые сплавы. Деформируемые сплавы, не упрочняемые термической обработкой. Деформируемые сплавы, упрочняемые термической обработкой. Литейные алюминиевые сплавы. Магний и его сплавы. Деформируемые магниевые сплавы. Литейные магниевые сплавы. Медь и ее сплавы. Латуни. Бронзы.	**2**	
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 5. Осуществление классификации и маркировка цветных металлов и сплавов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.8. Композиционные материалы. Материалы порошковой металлургии.	**Содержание учебного материала**	**2/0**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Композиционные материалы. Материалы порошковой металлургии. Пористые порошковые материалы. Прочие пористые изделия. Конструкционные порошковые материалы. Спеченные цветные металлы. Электротехнические порошковые материалы. .Магнитные порошковые материалы.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3. Материалы с особыми физическими свойствами		6/0	
Тема 3.1. Материалы с особыми тепловыми, магнитными, электрическими свойствами.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.2
	1. Сплавы с заданным температурным коэффициентом линейного расширения. Сплавы с заданным температурным коэффициентом модуля упругости.	**6**	
	2. Парамагнетики, диамагнетики, ферромагнетики, ферримагнетики. Объяснение магнитных свойств внутренним строением магнитных материалов; кривая намагничивания, индукция насыщения, коэрцитивная сила, петля гистерезиса, понятия о магнитных потерях. Магнитно-мягкие материалы. Низкочастотные магнитно-мягкие материалы. Высокочастотные магнитно-мягкие материалы. Материалы со специальными магнитными свойствами. Магнитно-твердые материалы.		
	3. Материалы высокой электрической проводимости: электрические свойства проводниковых материалов, проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы: строение, свойства, методы получения. Диэлектрики, электроизоляционные лаки, эмали, компаунды.		
	Консультации	**2**	
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего:		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Глухов, В.П. Технология конструкционных материалов : учебное пособие / В.П. Глухов, В.Л. Тимофеев, В.Б. Фёдоров, А.А. Светлов ; под общ. ред. В.Л. Тимофеева. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015263-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1021172

2. Овчинников, В. В. Механические испытания: металлы, сварные соединения, покрытия : учебник / В.В. Овчинников, М.А. Гуреева. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0619-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1778876

3. Сироткин, О. С. Основы современного материаловедения : учебник / О.С. Сироткин. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 364 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014909-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010665

4. Черепахин, А. А. Материаловедение : учебник / А. А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-18-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1865718

5. Черепахин, А. А. Основы материаловедения : учебник / А.А. Черепахин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-12-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1725080

3.2.2. Основные электронные издания

1. Вологжанина С.А., Иголкин А. Ф. Материаловедение: ЭУМК — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/413489/

3.2.3. Дополнительные источники

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов; – закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; – классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, – методы измерения параметров и определения свойств материалов; – особенности строения металлов и сплавов; – основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, технология их производства; – основные сведения о композиционных материалов; – сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием.	- «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. - «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

	основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутри-предметные связи. - «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; - «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: – определять свойства и классифицировать конструкционные материалы; – определять твердость материалов; – определять режимы отжига, закалки и отпуска стали; – подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации; – подбирать способы и режимы обработки металлов для изготовления различных деталей.	- «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; - «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; - «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация:** экзамен.

	при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; - «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.9
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

2. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*
«ОП.03 Техническая механика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Техническая механика»: формирование у обучающихся способностей организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество, осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

Дисциплина «ОП.03 Техническая механика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	

ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	-
ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства	

	принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	- читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования;	- проведения диагностики и профилактических испытаний электрооборудования

	неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	- методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей	
ПК 1.3	- Пользоваться контрольно-измерительными - приборами и инструментами - Методические, нормативно-технические и - руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического) оборудования производства - Применять прикладные компьютерные программы для заполнения технической документации по результатам испытаний смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Использовать контрольно-измерительные приборы для	- Правила проведения пневматических или - гидравлических испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Методики контроля качества выполненных работ - по монтажу технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Контроль состояния деталей и узлов с помощью - средств измерения - Проверка и регулировка функций отдельных - агрегатов и систем - Правила ведения документации по контролю - исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды - Принципы работы, технические	- Проверка соответствия смонтированного оборудования и трубопроводов рабочей документации и требованиям нормативно- - технических документов - Использование диагностических и измерительных инструментов и приборов для проведения - испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Проведение испытаний смонтированного технологического оборудования - Составление отчетов (актов) о результатах - проверок и испытаний промышленного (технологического) оборудования производства

	точностных испытаний оборудования	характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и - инструментов, необходимых для точностных испытаний	
ПК 4.3	- Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов - Использовать прикладные компьютерные программы для оценки результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами	- Нормативно-технические, справочные и руководящие - документы на заготовки, запасные части, расходный материал - Основные виды наружных дефектов заготовок и их - характеристики	- Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов - Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок - Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных - частей, расходных материалов - Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	72
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	

теоретическое обучение	44
практические занятия	26
консультации	2
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Теоретическая механика (статика, кинематика, динамика)		32/10	
Тема 1.1. Введение	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Содержание технической механики, ее роль и значение в технике. Материя и движение. Механическое движение. Основные разделы теоретической механики: статика, кинематика, динамика, сопротивление материалов, детали машин. Роль учебной дисциплины в профессиональной подготовке.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Основные понятия и аксиомы статики.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Основные понятия и аксиомы статики. Материальная точка и абсолютно твердое тело. Сила: её модуль, направление и точка приложения, линия действия силы, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравновешивающая силы.	**2**	
	2. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Плоская система сходящихся сил.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник.	**2**	
	2. Условия равновесия в векторной форме. Проекция силы на ось, правило знаков. Проекции силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4.	**Содержание учебного материала**	**2**	

Пара сил.	**1.** Пара сил. Вращающее действие пары сил на тело. Пары сил, момент пары сил; знак момента. Теорема об эквивалентности пар. Возможность переноса пары в плоскости её действия. Сложение пар. Условие равновесия пар сил, лежащих в одной плоскости.	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Плоская система произвольно расположенных сил.	**Содержание учебного материала**	**8/6**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Момент силы относительно точки. Приведение силы к данной точке (центру). Приведение плоской системы сил к данной точке. Главный вектор и главный момент плоской произвольной системы сил. Теорема Вариньона. Применение теоремы Вариньона к определению равнодействующей параллельных сил, направленных в одну и противоположные стороны.	**2**	
	2. Уравнения равновесия полоской системы сил (три вида). Уравнения равновесия плоской системы параллельных сил (два вида). Балочные системы; классификация нагрузок и видов опор. Связи с трением.		
	3. Трение, его виды, роль трения в технике. Трение скольжения. Сила трения. Угол трения. Коэффициент трения скольжения. Особенности трения качения. Коэффициент трения качения, единицы измерения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие 1. Определение опорных реакций в плоской произвольной системе сил.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Пространственная система сил	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Параллелепипед сил. Проекции силы на три взаимно перпендикулярные оси. Условия равновесия пространственной системы сходящихся сил. Момент силы относительно оси и его знак. Понятие о главном векторе и главном моменте пространственной произвольной системы сил. Условия равновесия (без вывода).	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Центр тяжести	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Сила тяжести, как равнодействующая вертикальных сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести площади простых геометрических фигур. Определение центра тяжести площади плоских составных фигур.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Тема 1.8. Основные понятия кинематики, кинематика материальной точки	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Основные понятия кинематики. Основные характеристики движения: траектория, путь, время, скорость, ускорение. Способы задания движения точки: естественный и координатный.	**2**	
	2. Средняя скорость и мгновенная скорость. Ускорение полное, нормальное и касательное. Частные случаи движения точки. Кинематические графики.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.9. Простейшие движения твердого тела	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси. Частные случаи вращательного движения твёрдого тела.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.10. Основные понятия и аксиомы динамики, движение несвободной материальной точки	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Закон инерции. Основной закон динамики. Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Основные задачи динамики.	**2**	
	2. Свободная и несвободная материальные точки. Динамика материальной точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин. Меры инертности тела при поступательном и вращательном движении. Определение моментов инерции вращающихся тел. Моменты инерции некоторых тел относительно оси вращения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.11. Трение. Работа и мощность	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Трение, его виды, роль трения в технике. Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Условия и причины возникновения трения. Самоторможение механизмов. Влияние силы трения на работу механизмов. Антифрикционные материалы.	**2**	
	2. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Мощность. Работа и мощность при поступательном и вращательном движении. Коэффициент полезного действия. Кинетическая и потенциальная энергия.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1. Практическое занятие 2. Определение коэффициента трения скольжения на наклонной плоскости.	**4**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Прикладная механика		**8/4**	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	**6/4**	

Элементы кинематики механизмов.	**1.** Определение передаточного отношения различных механических передач. Кинематические схемы, элементы кинематических схем. Чтение кинематических схем. Определение передаточного отношения и КПД цепи последовательно соединённых передач. Понятие о приводе. Кинематический расчёт привода.	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 3. Выбор электродвигателя и кинематический расчёт привода.	**4**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2. Основные задачи структурного и кинематического исследования механизмов.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Сложное движение точки. Задачи и методы кинематического анализа механизмов. Планы положений механизмов. Определение скоростей и ускорений точек звеньев методом планов (планы скоростей и ускорений). Кинематические диаграммы. Определение сил и моментов сил (пар сил), действующих в механизме. Общие сведения о динамическом анализе многозвенного механизма.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Сопротивление материалов		12/4	
Тема 3.1. Основные задачи сопротивления материалов.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжения: полное, нормальное, касательное. Определение напряжений в конструкционных элементах.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Растяжение и сжатие.	**Содержание учебного материала**	**8/6**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	**2**	
	2. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов.		
	3. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие 4. Расчеты на прочность при растяжении и сжатии.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.3.	**Содержание учебного материала**	**2**	

Кручение.	**1.** Кручение. Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу. Выбор рационального сечения вала при кручении.	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.4. Изгиб.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.	**2**	
	2. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов.		
	3. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Детали машин		20/6	
Тема 4.1. Общие сведения о деталях машин.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Основные понятия: деталь, звено, кинематическая пара, цепь, механизм, машина, сборочная единица. Виды износа и деформаций деталей и узлов. Требования, предъявляемые к деталям машин. Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования. Расчёт и проектирование деталей общего назначения. Кинематика механизмов. Виды движений и преобразующие движение механизмы.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.2. Разъемные и неразъемные соединения.	**Содержание учебного материала**	**8/6**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Соединения деталей машин. Разъемные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые. Преимущества и недостатки. Прессовые соединения с гарантированным натягом. Расчет на прочность соединения с натягом.	**2**	
	2. Неразъемные соединения: сварные, заклепочные, клеевые. Методы контроля качества неразъемных соединений. Защита от коррозии.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	1. Практическое занятие 5. Определение коэффициента трения в резьбовом соединении.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.3.	**Содержание учебного материала**	**4**	

Передачи вращательного движения. Классификация передач.	**1.** Назначение и роль передач в машинах. Основные причины применения передач в машинах. Классификация механических передач. Виды передач: их устройство, назначение, преимущества, недостатки, условные обозначения на схемах.	**4**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	2. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Регулирование скорости передач. Многоступенчатые передачи.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.4. Подшипники.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Общие сведения. Назначение и классификация подшипников. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость. Подшипники качения. Классификация. Обозначение.	**2**	
	2. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнения. Основные типы смазочных устройств.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5. Редукторы.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 4.3
	1. Общие сведения о редукторах. Типы, назначение и устройство редукторов. Их исполнение и компоновка. Назначение, основные параметры, достоинства и недостатки редукторов основных типов. Основные детали и узлы редукторов	**2**	
	2. Характер соединения основных сборочных единиц и деталей. Проведение разборочно-сборочных работ в соответствии с характером соединения деталей и сборочных единиц. Сборка конструкции из деталей по чертежам и схемам.		
	Консультация	**2**	
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет			
Всего:		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 265 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10536-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492317

2. Гребенкин, В. З. Техническая механика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. З. Гребенкин, Р. П. Заднепровский, В. А. Летягин ; под редакцией В. З. Гребенкина, Р. П. Заднепровского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495280

3. Олофинская, В. П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 232 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-918-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1387033

4. Олофинская, В. П. Техническая механика. Сборник тестовых заданий : учебное пособие / В.П. Олофинская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 132 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-016753-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1892225

5. Сафонова, Г. Г. Техническая механика : учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. - Москва : ИНФРА-М, 2022. — 320 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012916-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1845924

3.2.2. Основные электронные издания

1. Техническая механика: ЭУМК — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/413486/

3.2.3. Дополнительные источники

1. Техэксперт: электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: https://cntd.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – виды движений и преобразующие движения механизмы; – виды износа и деформаций деталей и узлов; – виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; – кинематику механизмов, соединения деталей машин, механические передачи, виды и устройство передач; – методику расчета конструкций на прочность и жесткость при различных видах деформации; – назначение и классификацию подшипников; – характер соединения основных сборочных единиц и деталей; – основные типы смазочных устройств; – типы, назначение, устройство редукторов; – трение, его виды, роль трения в технике.	- «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. - «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

	основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. - «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; - «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: – определять напряжения в конструкционных элементах; – определять передаточное отношение; – производить расчеты элементов конструкций на прочность и жесткость; – читать кинематические схемы.	- «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; - «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; - «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

	материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; - «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.10
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.04 Метрология, стандартизация и сертификация» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	

	- выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	

	источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	-
ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного	

		поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	

	интересующие профессиональные темы		
ПК 2.2	- определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ по эксплуатации электротехнического оборудования, предусматривать необходимые ресурсы, - выполнять чертежи и читать электрические схемы, вести техническую документацию.	- назначение, виды, принцип действия и технические данные электротехнического оборудования, - технологический процесс производства электрической энергии, - схемы, конструктивные особенности и эксплуатационные характеристики, правила эксплуатации электротехнического оборудования в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах работы, - состав и нормы расхода товаров и материалов на производство работ по эксплуатации электротехнического оборудования, - правила выполнения электрических и технологических схем, стандарты выполнения конструкторской документации, - характерные неисправности и повреждения электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения.	- подготовки перечня и графиков работ по текущей эксплуатации электрического и электромеханическог о оборудования и плана их выполнения, - подготовки и внесения изменений в электрические схемы, указания и рекомендации по режимам эксплуатации оборудования, производственные инструкции.
ПК 3.2.	- пользоваться технической и технологической документацией при проведении работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок, - проводить работы по техническому обслуживанию и	- документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, - правила эксплуатации электротехнических установок, - технологии производства работ по техническому обслуживанию и	- выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования энергоустановок в соответствии с требованиями технической, технологической и эксплуатационной документации

	ремонту электрооборудования энергоустановок.	ремонту энергоустановок.	
ПК 4.1	- Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать напуски заготовок - Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости - Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы - Искать информацию о поставщиках, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок, запасных частей и расходных материалов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», с использованием справочной и рекламной литературы, - выставок, семинаров и конференций - Выстраивать деловые контакты со служащими и руководителями для сбора информации о номенклатуре и количестве используемых заготовок, запасных частей и расходных материалов - Использовать приемы	- Функциональная структура организации - Технологические процессы заготовительного производства, - используемые в организации - Правила делового общения - Методы и технологии коммуникации - Основы психологии общения и конфликтологии PDM-система организации: возможности и порядок работы в ней - ERP-система организации: возможности и порядок работы в ней - Прикладные компьютерные программы для расчетов: наименования, возможности и порядок работы в них - Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок	- Сбор информации в подразделениях организации для определения потребности в заготовках, запасных частей, расходных материалов для производства, о юридических или физических лицах, осуществляющих изготовление и (или) поставку заготовок, ассортименте их продукции, возможностях производства, качестве заготовок - Поиск новых поставщиков заготовок, запасных частей, расходных материалов - Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок

	деловой коммуникации для получения у поставщиков информации об ассортименте продукции, возможностях производства, качестве заготовок		
ПК 4.2	- Искать информацию о технологических свойствах материалов, запасных частей, деталей, с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», справочной и рекламной литературы - Использовать приемы деловой коммуникации для получения у поставщиков информации о технологических свойствах материалов, запасных частей - Рассчитывать припуски заготовок производства стандартными методами, выбирать на пуски заготовок - Выбирать конструктивные элементы заготовок в соответствии со стандартами в области взаимозаменяемости - Применять системы автоматизированного проектирования(далее-CAD-системы) для оформления конструкторской документации - Использовать текстовые редакторы (процессоры) для создания и оформления	- Основные технологические свойства конструкционных материалов - Браузеры для работы с информационно-телекоммуникационной сетью «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них, правила безопасности» - Системы поиска информации и правила поиска в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них - Методы и технологии коммуникации - Основы психологии общения и конфликтологии - Правила делового общения - Стандартные методы расчета припусков заготовок, правила выбора напусков заготовок - Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал - CAD-системы: классы, наименования, возможности и порядок работы в них	Сбор информации о технологических свойствах материалов деталей, заготовок Оформление конструкторской документации на заготовки, запасные части, расходный материал Оформление технического задания на проектирование заготовок для производства Оформление проектов договоров с поставщиками заготовок, запасных частей и расходных материалов

	технических и организационно-распорядительных документов - Создавать несложные рисунки для оформления технических и организационно-распорядительных документов с использованием компьютерных программ для работы с графической информацией - Получать, отправлять, пересылать сообщения и документы по электронной почте	- Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них - Прикладные компьютерные программы для работы с графической информацией: наименования, возможности и порядок работы в них - Нормативно-технические и руководящие материалы по оформлению конструкторской документации - Правила оформления технических заданий на проектирование заготовок - Прикладные компьютерные программы для работы с электронной почтой: наименования, возможности и порядок работы в них - Законодательство Российской Федерации в сфере оплаты труда, режима труда и отдыха - Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности	
ПК 4.3	- Выстраивать деловые контакты с рабочими, служащими и руководителями для сбора информации о качестве поступающих заготовок, запасных частей и расходных материалов - Использовать прикладные компьютерные программы для оценки	- Нормативно-технические, справочные и руководящие документы на заготовки, запасные части, расходный материал - Основные виды наружных дефектов заготовок и их характеристики	- Сбор информации о ходе исполнения обязательств поставщиками заготовок, запасных частей, расходных материалов и о их качестве, о сложностях, возникающих при исполнении контрактов

	результатов измерения универсальными контрольно-измерительными инструментами		- Обработка результатов контроля качества изготовления заготовок - Оформление претензий к поставщикам заготовок, запасных частей, расходных материалов - Оформление стандартов и регламентов организации по приемке и контролю заготовок, запасных частей, расходных материалов

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	4
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Стандартизация		18/4	
Тема 1.1. Правовые основы стандартизации и ее задачи	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 2.2, ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
	1. Основные понятия и определения стандартизации. Принципы и задачи стандартизации. Объекты и область стандартизации. Нормативно-технические документы по стандартизации. Категории и виды стандартов.	**4**	
	2. Системы (комплексы) общетехнических и организационно-методических стандартов. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Системы ЕСКД, ЕСТД и др.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2. Стандартизация и взаимозаменяемость	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 2.2, ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
	1. Принцип взаимозаменяемости. Виды взаимозаменяемости. Проблема точности и качества в машиностроении, ее содержание и технико-экономическое значение. Стандартизация точности. Погрешности обработки, причины, классификация, закономерности.	**6**	
	2. Размеры: номинальный, действительный, предельные. Предельные отклонения. Допуск размера. Основные понятия о допусках и посадках. Посадки: с зазором, с натягом и переходные. Графическое изображение полей допусков. Обозначение отклонений и посадок на чертежах. Стандартизация основных норм взаимозаменяемости. Основные отклонения для образования посадок. Единая система допусков и посадок. Поля допусков и рекомендуемые посадки.		
	3. Погрешность формы, расположения и шероховатость поверхностей. Стандарты допусков, формы и расположения поверхностей, параметров шероховатости, классификация, выбор и обозначение на чертежах. Влияние качества поверхностей и размерной точности деталей на эксплуатационную надежность и экономичность промышленных изделий.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	

	1. Практическое занятие 1. Определение характера соединения и расчет посадок гладких цилиндрических деталей.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.3. Стандартизация допусков и посадок типовых соединений	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 2.2, ПК 3.2 ПК 4.2 ПК 4.3
	1. Допуски и посадки подшипников качения.	**4**	
	2. Допуски и посадки шпоночных, шлицевых, резьбовых соединений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 2. Определение допусков резьбовых соединений.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Метрология		12/2	
Тема 2.1. Метрология и технические измерения	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 2.2, ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
	1. Основные понятия и определения метрологии. Классификация средств измерений. Классификация методов измерений по различным признакам. Терминология и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ.	**10**	
	2. Метрологические характеристики средств измерений. Выбор средств измерений.		
	3. Классификация калибров. Контроль точности параметров деталей с помощью калибров.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	1. Практическое занятие 3. Оценка точности результатов измерения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3. Сертификация		10/0	
Тема 3.1. Основные цели и объекты сертификации	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 2.2, ПК 3.2 ПК 4.2 ПК 4.3
	1. Основные понятия и определения сертификации. Основные цели и принципы сертификации продукции и услуг. Правовые основы и процедуры проведения сертификации. Схемы сертификации. Аккредитация органов по сертификации и испытательных лабораторий. Проведение сертификации. Государственный контроль и надзор за соблюдением правил сертификации.	**4**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2. Система качества, ее показатели	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 2.2, ПК 3.2
	1. Основные понятия и определения документации систем качества. Показатели качества, методы контроля качества продукции. Формы подтверждения качества. Система управления качеством. Использование в профессиональной деятельности документации систем качества.	**6**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

			ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3
Промежуточная аттестация		*	
Всего:		**40**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. **Материально-техническое обеспечение**

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификация», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Атрошенко, Ю. К. Метрология, стандартизация и сертификация. Сборник лабораторных и практических работ : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. К. Атрошенко, Е. В. Кравченко. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07981-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/494499

2. Кошевая, И. П. Метрология, стандартизация, сертификация : учебник / И.П. Кошевая, А.А. Канке. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 415 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013572-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141784

3. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Лифиц. — 14-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15204-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490224

4. Шишмарев, В. Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документоведение : учебник / В.Ю. Шишмарев. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 312 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906923-15-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1141803

3.2.2. Основные электронные издания

1. Метрология, стандартизация и сертификация в машиностроении: ЭУМК — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/346983/

3.2.3. Дополнительные источники

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 235 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10236-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495205

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 481 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10238-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495206

3. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 3. Сертификация : учебник для среднего профессионального образования / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 132 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10239-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495207

4. Степанова, Е. А. Метрология и измерительная техника: основы обработки результатов измерений : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. А. Степанова, Н. А. Скулкина, А. С. Волегов ; под общей редакцией Е. А. Степановой. —

Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 95 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10715-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/495556

5. Третьяк, Л. Н. Метрология, стандартизация и сертификация: взаимозаменяемость : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Н. Третьяк, А. С. Вольнов ; под общей редакцией Л. Н. Третьяк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 362 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10811-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/473805

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества; – основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов; – терминологию и единицы измерения величин в соответствии с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; – методы контроля качества продукции.	- «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. - «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

	основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. - «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; - «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: – оформлять технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативно-правовыми актами на основе использования основных положений метрологии, стандартизации и сертификации; – приводить несистемные величины измерений в соответствие с действующими	- «отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; - «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

стандартами и международной системой единиц СИ; – применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов.	материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; - «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.11
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОНИКИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП.05 Электротехника и основы электроники»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника и основы электроники»: формирование получение студентом теоретических знаний и практических навыков, формирование у него представления о законах постоянного и переменного токов, о методах расчета и анализа электрических цепей и как следствие, подготовке квалифицированного специалиста.

Дисциплина «ОП.05 Электротехника и электроника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач	-

	профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в	– содержание актуальной нормативно-	-

	профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-

ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	-
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения	-

	климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 1.3	- Пользоваться контрольно-измерительными приборами и инструментами - Методические, нормативно-технические и руководящие документы по организации точностных испытаний промышленного (технологического)	- Правила проведения пневматических или гидравлических испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Методики контроля качества выполненных работ по монтажу	- Проверка соответствия смонтированного оборудования и трубопроводов рабочей документации и требованиям нормативно-технических документов - Использование диагностических и

	оборудования производства - Применять прикладные компьютерные программы для заполнения технической документации по результатам испытаний смонтированного технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Использовать контрольно-измерительные приборы для точностных испытаний оборудования	технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Контроль состояния деталей и узлов с помощью средств измерения - Проверка и регулировка функций отдельных агрегатов и систем - Правила ведения документации по контролю исполнения требований по охране труда, пожарной безопасности и охране окружающей среды - Принципы работы, технические характеристики, конструктивные особенности технологической оснастки, контрольно-измерительных приборов и - инструментов, необходимых для точностных испытаний	измерительных инструментов и приборов для проведения - испытаний технологического оборудования и связанных с ним конструкций - Проведение испытаний смонтированного технологического оборудования - Составление отчетов (актов) о результатах проверок и испытаний промышленного (технологического) оборудования производства
ПК 2.1	- Производить сборку и смазку узлов и механизмов механической, гидравлической, пневматической частей изделий - Выполнять текущее обслуживание основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций - Определять причины преждевременного	- Устройство и назначение промышленного (технологического) оборудования - Особенности технического обслуживания промышленного (технологического) оборудования отрасли - Системы технического обслуживания и	- Выполнение работ по техническому обслуживанию основного, вспомогательного оборудования и коммуникаций - Оценка технического состояния оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования

	износа деталей и узлов оборудования - Оценивать техническое состояние оборудования гидравлических, смазочных и пневматических систем, задействованных в технологическом процессе - Определять причины дефектов, выявленных во время технического обслуживания, принимать оперативные решения по их устранению и предупреждению - Оценивать техническое состояние оборудования по результатам осмотра и технического диагностирования и принимать решения по его дальнейшей эксплуатации - Выбирать эксплуатационно-смазочные материалы - Выполнять регулировку смазочных механизмов и систем - Контролировать и анализировать функционирование параметров в процессе эксплуатации технологического оборудования - Использовать методы наружного осмотра, внутреннего осмотра и методы неразрушающего контроля для определения	ремонта оборудования - Возможности и конструктивные особенности средств технической диагностики - Методы технической диагностики - Классификация и назначение режущего и измерительного инструментов - Способы определения преждевременного износа деталей - Классификация дефектов при эксплуатации оборудования и методы их устранения - Методы регулировки и наладки промышленного (технологического) оборудования - Наименования, маркировка и правила применения СОТЖ - Виды и способы смазки промышленного (технологического) оборудования - Организация смазочного хозяйства цеха: карты смазки (точки, периодичность, вид смазки)	- Контроль и анализ параметров функционирования технологического оборудования в процессе эксплуатации

	неисправностей в работе оборудования		
ПК 3.1	- оценивать производственно-технических показателей работы энергоустановок в штатном и аварийном режимах, - проводить визуальное наблюдение, инструментальное обследование и испытание энергоустановок, оценивать их техническое состояние	- документы, регламентирующие деятельность по эксплуатации энергоустановок, - правила эксплуатации электротехнических установок, технологии производства работ по техническому обслуживанию и ремонту энергоустановок.	- проведения проверки технического состояния электрооборудования энергоустановок для выявления нарушений и дефектов в их работе.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	10
консультации	2
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Электротехника		22/6	
Тема 1.1. Электрическое поле	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 3.1
	1. Начальные сведение об электрическом токе. Ток проводимости, ток переноса, ток смещения, ток в вакууме и полупроводниках. Зависимость сопротивления от температуры. Явления, сопровождающие электрический ток. Основные параметры, характеризующие электрический ток.	**2**	
	2. Характеристики электрического поля. Формы существования материи. Характеристики электрического поля: напряженность, потенциал, напряжение. Закон Кулона, теорема Гаусса. Потенциал и электродвижущая сила. Мощность. Энергетическая и силовая характеристика электрического поля.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока	**Содержание учебного материала**	**6/4**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 3.1
	1. Простые и сложные цепи постоянного тока. ЭДС, мощность, КПД цепи, режимы работы цепи. Закон Джоуля-Ленца. Режимы работы источников энергии. Способы получения, передачи и использования электрической энергии.	**2**	
	2. Расчет электрических цепей постоянного тока. Законы Ома, Кирхгофа. Неразветвленная электрическая цепь. Цепь с несколькими источниками ЭДС. Потенциальная диаграмма. Расчет проводов на нагревание.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Исследование режимов работы электрической цепи. Сборка электрической цепи. Основы правильного использования электроизмерительных приборов. Измерение основных параметров электрической цепи.	**2**	
	2. Исследование цепей постоянного тока с нелинейным сопротивлением.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.3. Магнитное поле	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04,
	1. Магнитные цепи. Магнитная индукция, магнитный поток, потокосцепление. Магнитные свойства материалов. Энергия магнитного поля.	**2**	

	2. Расчет магнитных цепей. Расчет однородной и неоднородной магнитной цепи. Законы Ома и Кирхгофа для магнитных цепей.		ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 3.1
	3. Электромагнитная индукция. Закон ЭМИ. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле. Правило Ленца. Самоиндукция, взаимоиндукция, потокосцепление. Коэффициент магнитной связи.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	1. Исследование магнитной цепи. Измерение основных параметров магнитной цепи.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.4. Электрические цепи переменного тока	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 3.1
	1. Элементы и основные параметры переменного тока. Переменный ток. Синусоидальная ЭДС, параметры переменного тока. Действующее и среднее значение переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Векторное изображение переменных токов и напряжений. Цепь переменного тока с индуктивностью и емкостью. Векторное изображение.	**8**	
	2. Расчет цепей переменного тока. Векторная диаграмма. Расчет неразветвленной цепи переменного тока с R, L, C. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощностей. Расчет разветвленной цепи с R, L, C. Треугольники токов, проводимостей, мощностей. Компенсация реактивной мощности в электрических цепях. Коэффициент мощности. Методы увеличения коэффициента.		
	3. Резонанс в электрических цепях переменного тока. Резонанс напряжений. Условия и признаки резонанса. Резонанс токов. Условия и признаки резонанса токов. Практическое значение и использование резонансных контуров.		
	4. Трехфазные цепи. Получение трехфазной ЭДС. Симметричная нагрузка при соединении звездой и треугольником. Фазные и линейные токи и напряжения, соотношения между ними. Несимметричная нагрузка в трехфазной цепи, роль нулевого провода. Напряжение смещения нейтрали.		
	5. Переходные процессы в электрических цепях. Процесс заряда и разряда конденсатора.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5. Понятие, классификация и принцип действия электрических машин	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 3.1
	1. Принцип действия машин постоянного и переменного тока. Синхронные и асинхронные машины. Устройство машин постоянного тока. Принцип действия типовых электрических устройств. Основные правила эксплуатации электрооборудования. Двигатели последовательного и смешанного возбуждения. Классификация механизмов передачи движения технологических машин и аппаратов.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Электроника		26/4	
Тема 2.1.	**Содержание учебного материала**	**26/4**	

Электронные приборы	**1.** Физические основы электронных приборов, их классификация. Типы, устройство и характеристики электровакуумных приборов. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Понятие об электронной и дырочной проводимости, об основных и неосновных носителях зарядов. Дрейфовый и диффузионный токи. Электронно-дырочный (p-n) переход. Механизм образования. Равновесное состояние p-n перехода. Прямое и обратное включение.	**6**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 3.1
	2. Полупроводниковые диоды. Классификация полупроводниковых диодов. Условные графические обозначения. Маркировка полупроводниковых диодов. Точечные и плоскостные диоды. Выпрямительные диоды, параметры диодов. Стабилитроны. Варикапы. Туннельные диоды. Фотогальванический эффект. Фотодиоды. Светодиоды. Органические светодиоды (OLED). Основные характеристики и параметры, области применения.		
	3. Транзисторы. Биполярные транзисторы. Устройство и принцип действия. Режимы работы. Схемы включения: ОБ, ОЭ, ОК. Статические характеристики. Динамический режим и усилительные свойства. h- параметры. Полевые транзисторы с управляющим p-n переходом. Полевые транзисторы с изолированным затвором (МДП- транзисторы). Устройство, принцип действия, характеристики, параметры. Маркировка		
	4. Тиристоры. Устройство, принцип действия диодного и триодного тиристоров. Вольтамперные характеристики, параметры. Условные графические обозначения, маркировка тиристоров. Применение тиристоров.		
	5. Интегральные микросхемы (ИМС). Общие сведения о микроэлектронике. Интегральные микросхемы. Классификация ИМС по технологии изготовления, по функциональному назначению, по степени интеграции. Основные параметры ИМС, система обозначений. Гибридные ИМС. Пассивные и активные элементы гибридных ИМС. Полупроводниковые ИМС. Компоненты полупроводниковых ИМС. Совмещенные интегральные микросхемы. Большие интегральные микросхемы (БИС).		
	6. Оптоэлектронные приборы и устройства отображения информации. Оптоэлектронные приборы, основные понятия. Типы оптронов, принцип действия. Условные обозначения. Устройства отображения информации. Классификация. УОИ на ЭЛТ. Буквенно-цифровые индикаторы: полупроводниковые, жидкокристаллические, газоразрядные.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Исследование выпрямительного диода.	2	
	2. Исследование биполярного транзистора.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2.	**Содержание учебного материала**	**4**	

Источники питания	**1.** Классификация источников питания. Неуправляемые выпрямители. Классификация выпрямителей. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы токов и напряжений. Мостовая схема выпрямления. Внешняя характеристика выпрямителя. Трехфазные схемы выпрямления. Принцип работы, графики.	**4**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 3.1
	2. Сглаживающие фильтры. Назначение, типы сглаживающих фильтров. Коэффициент сглаживания. Индуктивные, емкостные, LC, RC- фильтры. Электронные фильтры. Схемы, принцип работы.		
	3. Управляемые выпрямители. Классификация, принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы на тиристоре. Временные диаграммы. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей.		
	4. Стабилизаторы напряжения и тока. Классификация стабилизаторов. Принцип действия параметрических стабилизаторов. Компенсационные стабилизаторы напряжения и тока. Импульсные стабилизаторы. Принцип действия. Параметры.		
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.3. Усилители и генераторы	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.3, ПК 2.1 ПК 3.1
	1. Усилители. Назначение, классификация. Параметры и характеристики усилителей. Обратная связь в усилителях. Режимы работы усилительного элемента. Питание усилителей. Стабилизация режима работы усилительного каскада по постоянному току. Усилители низкой частоты (УНЧ). Усилители постоянного тока (УПТ).	**4**	
	2. Генераторы гармонических колебаний. Назначение и классификация генераторов гармонических (синусоидальных) колебаний. Структурная схема автогенератора. Условия самовозбуждения. Режимы работы генераторов.		
	Консультации	**2**	
Промежуточная аттестация (ЭКЗАМЕН)		**6**	
Всего:		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Кабинет «Электротехники и основы электроники»**,** оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гальперин, М. В. Электронная техника : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-015415-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1150312

2. Иванов, И. И. Электротехника и основы электроники : учебник для спо / И. И. Иванов, Г. И. Соловьев, В. Я. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 736 с. — ISBN 978-5-8114-6756-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/152467

3. Лоторейчук, Е. А. Теоретические основы электротехники : учебник / Е.А. Лоторейчук. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 317 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0764-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1780133

4. Поляков, А. Е. Электротехника в примерах и задачах : учебник / А.Е. Поляков, А.В. Чесноков. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 357 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-701-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1657587

3.2.2. Основные электронные издания

1. Берикашвили В.Ш. Основы электроники: ЭУМК — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5411/514148/

3.2.3. Дополнительные источники

1. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 255 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03752-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492751

2. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 184 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03754-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492752

3. Электротехника и электроника в 3 т. Том 3. Основы электроники и электрические измерения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Э. В. Кузнецов, Е. А. Куликова, П. С. Культиасов, В. П. Лунин ; под общей редакцией В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 234 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03756-2. — Текст :

электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/492705

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – методы расчета и измерения основных параметров электрических, магнитных цепей; – основные законы электротехники; – способы получения, передачи и использования электрической энергии; – характеристики и параметры электрических и магнитных полей; – основы физических процессов в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, и их свойства; – параметры электрических схем; – принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов; – принципы действия, устройство, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов; – классификацию электронных приборов, их устройство и область применения; – классификация, устройство и принципы работы различных источников питания.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы,	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения лабораторных работ. **Промежуточная аттестация**

	устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: – рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей; – снимать показания и пользоваться электроизмерительными приборами; – собирать электрические схемы; – читать принципиальные, электрические и монтажные схемы; – применять электронные компоненты при составлении электрических схем; – работать с современной элементной базой электронной аппаратуры.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения лабораторных работ. **Промежуточная аттестация**

	грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.12
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ОБРАБОТКА МЕТАЛЛОВ РЕЗАНИЕМ, СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

2. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
Цель дисциплины «Обработка металлов резанием, станки и инструменты»: формирование знаний в назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков.

Дисциплина «ОП.06 Обработка металлов резанием, станки и инструменты» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования	

	траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	-

ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства - основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

	базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1.	- читать электрические и простые электронные схемы, - обнаруживать неисправности в электроцепях, места дефектов и принимать меры по предотвращению повреждений, - эксплуатировать электроприводы и системы управления ими, - эксплуатировать электрические преобразователи, генераторы и их системы управления.	- устройство и принципы действия электрических машин и электрооборудования; - методика технического обслуживания и ремонта электрооборудования, способы обнаружения неисправностей, - основы монтажа электрооборудования.	- технического обслуживания и ремонта электрических систем, распределительных щитов, электромоторов, генераторов, а также электросистем и оборудования постоянного и переменного тока.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**42**
Нагрузка на дисциплину	**42**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**28**
практические занятия	12
Консультации	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*****

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды ОК, ПК, ЛР, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	**4**
Раздел 1. Физические основы процесса резания металлов и инструментальные материалы		**2/0**	
Тема 1.1. Физические основы процесса резания металлов	**Содержание учебного материала**	2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1
	Введение. Основные понятия и определения. Физические явления, возникающие при резании		
Раздел 2. Обработка металлов резанием, применяемые станки		38/12	
Тема 2.1. Токарная обработка, применяемые станки и инструменты	**Содержание учебного материала**	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1
	Классификация резцов. Физические явления, возникающие при резании Элементы режимов резания. Станки токарной группы		
	В том числе практических занятий	2	
	Изучение конструкции токарных резцов. Расчет режимов резания при точении		
Тема 2.2. Сверление, зенкерование и развертывание, применяемый инструмент и станки	**Содержание учебного материала**	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1
	Инструменты для обработки отверстий. Элементы режимов резания. Разновидности сверлильных и расточных станков.		
	В том числе практических занятий	2	
	Выбор инструментов для обработки отверстия.		

Тема 2.3. Фрезерование, применяемый инструмент и станки	**Содержание учебного материала**	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1
	Процесс фрезерования. Основные виды фрезерования. Классификация фрез. Фрезерные станки.		
	В том числе практических занятий	2	
	Выбор фрез для обработки различных поверхностей.		
Тема 2.4. Абразивная обработка, шлифование, применяемый инструмент и станки	**Содержание учебного материала**	4/0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1
	Процесс абразивной обработки. Характеристика абразивного инструмента, классификация абразивных материалов. Основные виды шлифования, режим резания при плоском шлифовании. Шлифовальные станки, их классификация. Специальные виды шлифования.		
Тема 2.5. Нарезание и накатывание резьбы	**Содержание учебного материала**	4/2	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1
	Процесс нарезания резьбы. Процесс накатки резьбы. Оборудование для нарезания и накатывания резьбы		
	В том числе практических занятий	2	
	Расчет режимов резания при нарезании резьбы		
Тема 2.6. Строгание, долбление, протягивание, применяемый инструмент и станки	**Содержание учебного материала**	4/0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1
	Поверхности, обрабатываемые методами строгания, протягивания и протягивания. Виды применяемого инструмента и его конструктивные особенности. Разновидности строгальных, протяжных и долбежных станков		

Тема 2.7. Зубонарезание, применяемый инструмент и станки	**Содержание учебного материала**	2/0	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1
	Процесс нарезания зубчатых колес. Инструменты. Отделка зубчатых колес. Зубообрабатывающие станки.		
Тема 2.8. Технология металлообработки	**Содержание учебного материала**	10/4	ОК.01, ОК.02, ОК.03, ОК.04, ОК.05, ОК.06, ОК.07, ОК.09, ПК 1.1
	Понятия производственного и технологического процесса. Элементы технологического процесса. Технологические процессы изготовления типовых деталей. Типы производства. Единичное, серийное и массовое производство. Технологичность изделий.		
	В том числе практических занятий	4	
	Изучение технологического маршрута изготовления деталей типа «вал»		
	Изучение технологического маршрута изготовления типа «диск»		
	Изучение технологического маршрута изготовления зубчатого колеса класса «втулка»		
	Изучение технологического маршрута изготовления корпусных деталей		
Консультации		**2**	
Всего:		42	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет оснащен в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с.
2. Назначение рациональных режимов резания при механической обработке : учебное пособие для спо / В. М. Кишуров, М. В. Кишуров, П. П. Черников, Н. В. Юрасова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 216 с.
3. Зубарев, Ю. М. Процессы обработки и инструмент для формообразования поверхностей деталей : учебник для спо / Ю. М. Зубарев, В. П. Максименко. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 152 с.
4. Зубарев, Ю. М. Основы резания материалов и режущий инструмент : учебное пособие для спо / Ю. М. Зубарев, Р. Н. Битюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 228 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Самойлова, Л. Н. Технологические процессы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие для спо / Л. Н. Самойлова, Г. Ю. Юрьева, А. В. Гирн. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 156 с.
2. Черепахин, А. А. Технологические процессы в машиностроении : учебное пособие / А. А. Черепахин, В. А. Кузнецов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 184 с.

3.2.3 Дополнительные источники

1. Воскобойников, В.Г. Общая металлургия [Текст]: учебник для вузов. - 6-изд., перераб. и доп. [Текст]/ В.Г. Воскобойников, В.А.Кудрин, А.М. Якушев. - М.: ИКЦ "Академкнига", 2010. – 768 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины – назначение, классификацию, конструкцию, принцип работы и область применения металлорежущих станков; – правила безопасности при работе на металлорежущих станках; – основные положения технологической документации; – методику расчета режимов резания – основные технологические методы формирования заготовок.	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Текущий контроль: - экспертное наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); - оценка выполнения практического задания (работы), тестирования. Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины – выбирать рациональный способ обработки деталей; – оформлять технологическую и другую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; – производить расчёты режимов резания; – выбирать средства и контролировать геометрические параметры инструмента; – читать кинематическую схему станка; – составлять перечень операций обработки, – выбирать режущий инструмент и оборудование для обработки вала, отверстия, паза, резьбы и зубчатого колеса.		

Приложение 2.13
к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. *Планируемые результаты освоения дисциплины* .....

1.3. Обоснование часов вариативной части.....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП.07 Охрана труда и бережливое производство»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Охрана труда и бережливое производство»: изучение основ трудового законодательства, обязанностей по охране труда, производственной санитарии, по технике безопасности, пожарной технике и пожарной безопасности на производстве, снижение факторов неблагоприятного воздействия на человека опасных и вредных производственных факторов, обеспечение безопасности производственного процесса в производственной деятельности.

Дисциплина «Охрана труда и бережливое производство» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология	-

	- применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	- возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды	- психологические основы деятельности коллектива	-

	- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические особенности личности	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	- -
ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07	- соблюдать нормы экологической безопасности - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности - организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов	- правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности - основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности - пути обеспечения ресурсосбережения - принципы бережливого производства	-

	бережливого производства - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 2.3	- Применять результаты диагностического - обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания	- Объем и трудоемкость выполняемых работ по - техническому обслуживанию оборудования - Методы планирования, контроля и оценки качества	- Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом - обслуживании работающего оборудования

	- Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту - промышленного (технологического) оборудования - Определять приоритеты при подготовке сменно- - суточного задания по техническому обслуживанию - Выявлять случаи нарушения технических - требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания - оборудования - Обеспечивать безопасные условия работы - персонала при техническом обслуживании оборудования - Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного - (технологического) оборудования - Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного	- работ по техническому обслуживанию - Виды, периодичность и правила оформления - инструктажа - Правила внутреннего трудового распорядка - Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке - технического обслуживания оборудования - Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого - оборудования - Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в - подразделении	- Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного - (технологического) оборудования - Организация работы персонала ремонтного - производства

	- (технологического) оборудования - Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому - обслуживанию промышленного (технологического) оборудования		
ПК 3.3	– Применять результаты диагностического обследования оборудования для внесения изменений в график его обслуживания – Определять потребность в средствах производства и рабочей силе для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования – Определять приоритеты при подготовке сменно-суточного задания по техническому обслуживанию – Выявлять случаи нарушения технических требований, технологических регламентов, правил эксплуатации и технического обслуживания оборудования – Обеспечивать безопасные условия работы – персонала при техническом обслуживании оборудования	– Объем и трудоемкость выполняемых работ по техническому обслуживанию оборудования – Методы планирования, контроля и оценки качества работ по техническому обслуживанию – Виды, периодичность и правила оформления инструктажа – Правила внутреннего трудового распорядка – Требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности на участке – технического обслуживания оборудования – Производственные мощности, технология производства и режим работы обслуживаемого оборудования - Системы оплаты и стимулирования труда ремонтного персонала, применяемые в подразделении	- Обеспечение безопасных условий работы ремонтного персонала при техническом обслуживании работающего оборудования - Инструктирование персонала по техническому обслуживанию и ремонту промышленного (технологического) оборудования - Организация работы персонала ремонтного производства

	– Инструктировать обслуживающий персонал по выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования – Контролировать выполнение производственных заданий на всех стадиях технологического процесса по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования - Разрабатывать мероприятия по мотивации и стимулированию персонала к выполнению производственных заданий по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования		

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	**Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля**	**Количество часов**	**Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект**	**Обоснование**
1	ОП.07 Охрана труда и бережливое производство	8	работодатель	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	20
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	20
консультации	2
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	*

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Идентификация и воздействие на человека негативных факторов производственной среды		12/4	
Тема 1.1. Классификация и номенклатура негативных факторов	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Основные стадии идентификации негативных производственных факторов. Классификация опасных и вредных производственных факторов: физические, химические, биологические и психофизиологические. Изучение нормативно-правовых актов по охране труда (в действующей редакции): – ТК РФ; – Постановление Правительства РФ от 24.12.2021 N 2464 "О порядке обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда" (вместе с "Правилами обучения по охране труда и проверки знания требований охраны труда"); – Федеральный закон "О специальной оценке условий труда" от 28.12.2013 N 426-ФЗ; – Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 776н – Приказ Минтруда России от 29.10.2021 N 774н – Приказ Минздрава России от 15.12.2020 N 1331н, – Приказ Минздрава России от 28.01.2021 N 29н – Приказ Минтруда России N 988н, Минздрава России N 1420н от 31.12.2020 – Приказ Минздрава России от 20.05.2022 N 342н – Приказ Минздрава России от 30.05.2023 N 266н		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Источники и характеристики негативных факторов и их воздействия на человека	**Содержание учебного материала**	**8/4**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Опасные механические факторы: механическое движение и действие технологического оборудования, инструмента, механизмов и машин.		
	2. Опасные факторы комплексного характера: пожар, взрывоопасность – основные сведения о пожаре и взрыве, категорирование помещений и зданий по степени взрывопожарной опасности. Опасные и вредные факторы статического электричества.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 1. Сравнительный анализ нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 2. Защита человека от вредных и опасных производственных факторов		10/4	
Тема 2.1. Защита человека от физических негативных факторов	**Содержание учебного материала**	**2/0**	
	1. Защита от вибрации, шума, инфра- и ультразвука, от электромагнитных излучений, электрических и магнитных полей. Защита от радиации. Электрический ток, методы и средства обеспечения электробезопасности.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Защита человека от опасности факторов комплексного характера.	**Содержание учебного материала**	**8/4**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Пожарная защита на производственных объектах, пассивные и активные меры защиты, методы тушения пожара, огнетушащие вещества и особенности их применения.	**4**	
	2. Методы защиты от статического электричества; молниезащита зданий и сооружений.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 2. Расчёт защитного заземления в цехах с электроустановками напряжением до 1000 В		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Обеспечение комфортных условий для трудовой деятельности.		8/4	
Тема 3.1 Микроклимат помещений	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Механизмы теплообмена между человеком и окружающей средой. Влияние микроклимата на здоровье человека	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3.2 Освещение	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Характеристики освещения и световой среды. Виды освещения и его нормирование. Организация рабочего места для создания комфортных условий. Расчёт освещенности.	**2**	
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 3. Определение освещённости на рабочем месте.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	

Раздел 4. Основы безопасности труда.		10/4	
Тема 4.1. Психофизические основы безопасности труда. Эргономика рабочего места.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Виды и условия трудовой деятельности: виды трудовой деятельности, классификация условий трудовой деятельности по тяжести и напряжённости трудового процесса, классификация условий труда по факторам производственной среды. Основные психофизические причины травматизма. . Организация рабочего места оператора с точки зрения эргономических требований.	**6**	
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 4. Анализ эргономических показателей на рабочем месте.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 5. Управление безопасностью труда.		14/4	
Тема 5.1. Управление безопасностью труда.	**Содержание учебного материала**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда; аттестация рабочих мест по условиям труда и сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда	**4**	
	2. Расследование и учёт несчастных случаев на производстве, анализ травматизма; ответственность за нарушение требований по безопасности труда		
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Практическое занятие 5. Составление акта о несчастном случае на производстве (Форма Н-1Е)		
	2. Практическое занятие 6. Проведение первичного инструктажа на рабочем месте, проверка знаний и заполнение соответствующей документации.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5.2. Экономические механизмы управления безопасностью труда.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.3 ПК 3.3
	1. Социально-экономическое значение, экономический механизм и источники финансирования охраны труда.	**4**	
	2. Экономический эффект и экономическая эффективность мероприятий по обеспечению требований охраны и улучшению условий труда.		
	Консультации	**2**	
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		*	
Всего:		**54**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490058

2. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490056

3. Завертаная, Е. И. Управление качеством в области охраны труда и предупреждения профессиональных заболеваний : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. И. Завертаная. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 307 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9502-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/491937

4. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/489608

5. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490964

3.2.2. Дополнительные источники

1. Охрана труда в России: информационный портал [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://www.ohranatruda.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – законодательство в области охраны труда, основные нормативно-правовые акты; – правила и нормы охраны труда, техники безопасности; – возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; – особенности обеспечения безопасных условий труда на производстве; – права и обязанности работников в области охраны труда; – правила проведения инструктажей по охране труда; – экономические механизмы управления безопасностью труда.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала,	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

	материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: – вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения; – определять и проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности; – использовать средства защита от вредных и опасных производственных факторов; – проводить анализ эргономических показателей на рабочем месте; – применять безопасные приемы труда на территории организации и в производственных помещениях; – соблюдать правила безопасности труда.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения практических заданий. **Промежуточная аттестация**

Приложение 2.14

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Математические методы в профессиональной деятельности»: приобретение знаний и умений для подготовки к освоению видов профессиональной деятельности, а также формирование общих компетенций.

Учебная дисциплина Математические методы в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.3	Анализировать сложные функции и решать прикладные задачи на составление графиков реальных функций. Решать прикладные задачи на оптимизацию с использованием элементов дифференциального и интегрального исчислений. Решать прикладные задачи на вычисление вероятности с использованием элементов комбинаторики. Решать практические задачи методами математической статистики.	Основные математические методы решения прикладных задач; Основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики; Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**

Объем образовательной программы дисциплины	**34**
Нагрузка на дисциплину	**34**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**18**
практические занятия	16
Консультации	**-**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*****

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды ОК, ПК, ЛР, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
РАЗДЕЛ 1. Математический анализ		**14/8**	
Тема 1.1. Функция одной независимой переменной и ее характеристики	**Содержание учебного материала**	4/2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.3
	1. Введение. Основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности.		
	2. Функция одной независимой переменной и способы ее задания. Характеристики функции. Основные элементарные функции, их свойства и графики. Сложные и обратные функции.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	«Построение графиков реальных функций». «Решение прикладных задач на составление графиков параметров инструментального контроля (диагностирования) оборудования»		
Тема 1.2. Предел функции. Непрерывность функции	**Содержание учебного материала**	4/2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.3
	Определение предела функции. Основные теоремы о пределах. Замечательные пределы. Непрерывность функции. Исследование функции на непрерывность.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	«Нахождение пределов функций».		

	«Решение прикладных задач на составление анализа затрат на техническое обслуживание оборудования».		
Тема 1.3. Дифференциальное и интегральное исчисления	**Содержание учебного материала**	6/4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.3
	Дифференциальное и интегральное исчисления.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	«Вычисление производных функций». «Применение производной к решению практических задач». «Решение прикладных задач на расчет требуемой мощности двигателя привода». «Вычисление определенных интегралов». «Применение определенного интеграла в практических задачах».		
РАЗДЕЛ 2. Основы дискретной математики		**8/2**	
Тема 2.1. Множества и отношения. Основные понятия теории графов.	**Содержание учебного материала**	6	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.3
	Элементы и множества. Задание множеств. Операции над множествами и их свойства. Отношения и их свойства. Основные понятия теории графов.		
	В том числе практических занятий	2	
	«Составление графов». «Решение прикладных задач на расчет трудоемкости ремонтных работ и численности исполнителей ремонтов».		
РАЗДЕЛ 3. Основы теории вероятностей и математической статистики		**12/6**	
	Содержание учебного материала	3	ОК 01. ОК 02.

Тема 3.1. Вероятность. Теорема сложения вероятностей	Понятия события и вероятности события. Достоверные и невозможные события. Классическое определение вероятности. Теоремы сложения и умножения вероятностей.		ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.3
	В том числе практических занятий	4	
	«Вычисление вероятности события». «Решение практических задач на определение статьи затрат на ремонт промышленного (технологического) оборудования и оценка ее вероятности».		
Тема 3.2. Случайная величина, ее функция распределения	**Содержание учебного материала**	3	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 2.2 ПК 3.2 ПК 4.1 ПК 4.3
	Случайная величина. Дискретные и непрерывные случайные величины. Закон распределения случайной величины.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	«Решение прикладных задач на применение закона распределения случайных величин». «Решение прикладных задач с реальными дискретными случайными величинами на износ технологического оборудования».		
Консультации		**-**	
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		*****	
Всего:		**34**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Григорьев В.П. Математика: учебное издание / Григорьев В.П., Сабурова Т.Н. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст: электронный

3. 2. Канцедал, С. А. Дискретная математика: учебное пособие / С. А. Канцедал. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0719-1. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1843569
4. 3. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями : учебник для среднего профессионального образования / Ю. Я. Кацман. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 130 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10083-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490334
5. 4. Кашапова, Ф. Р. Высшая математика. Общая алгебра в задачах : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ф. Р. Кашапова, И. А. Кашапов, Т. Н. Фоменко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 128 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11363-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/515305
6. 5. Матвеева, Т. А. Математика : учебное пособие для СПО / Т. А. Матвеева, Н. Г. Рыжкова, Л. В. Шевелева ; под редакцией Д. В. Александрова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 215 с. — ISBN 978-5-4488-0397-0, 978-5-7996-2868-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87821
7. 6. Спирина М. С. Теория вероятностей и математическая статистика: учебное издание / Спирина М. С., Спирин П.А. - Москва : Академия, 2023. - 352 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: https://academia-library.ru - Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

знать: - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - приемы структурирования информации; - современная научная и профессиональная терминология; - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности. уметь: - распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; - анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - составлять план действия;	Оценку **«отлично»** заслуживает студент, твёрдо знающий программный материал, системно и грамотно излагающий его, демонстрирующий необходимый уровень компетенций, чёткие, сжатые ответы на дополнительные вопросы, свободно владеющий понятийным аппаратом. Оценку **«хорошо»** заслуживает студент, проявивший полное знание программного материала, демонстрирующий сформированные на достаточном уровне умения и навыки, указанные в программе компетенции, допускающий непринципиальные неточности при изложении ответа на вопросы. Оценку **«удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знания только основного материала, но не усвоивший детали, допускающий ошибки принципиального характера, демонстрирующий не до конца сформированные компетенции, умения систематизировать материал и делать выводы. Оценку **«неудовлетворительно»** заслуживает студент, не усвоивший основного содержания материала, не умеющий систематизировать информацию, делать необходимые выводы, чётко и грамотно отвечать на заданные вопросы, демонстрирующий низкий уровень овладения необходимыми компетенциями.	Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка результатов устного и письменного опроса. Оценка результатов тестирования.

- реализовывать составленный план; - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); - определять задачи для поиска информации; - определять необходимые источники информации; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять современную научную профессиональную терминологию; - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).		

Приложение 2.15

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. *Планируемые результаты освоения дисциплины*

1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕМЕНТЫ САПР В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Элементы САПР в профессиональной деятельности» приобретение знаний и умений в разработке текущей и плановой документации по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования

Учебная дисциплина Элементы САПР в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.4. ПК 3.1. ПК 4.4 ПК 5.1	- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования - работать в графической среде AutoCAD и оформлять в ней чертежи;	- формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - порядок разработки и оформления технической документации; - назначение, особенности, приемы работы в системе AutoCAD и об ее месте среди других конструкторских САПР; - методологические основы автоматизированного проектирования технологических процессов.

	- создавать новые команды и разрабатывать или модернизировать файл-меню в системе AutoCAD; - создавать новые типы линий, образцы штриховок и слайды; - создавать трехмерные объекты, получать виды, проекции и сечения, вычитать объекты и объединять их.	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект	Обоснование
1	ОП.09 Элементы САПР в профессиональной деятельности	22	работодатель	Расширить и углубить подготовку, определяемую содержанием обязательной части.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**108**
в том числе в форме практической подготовки, час.	54
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**102**
в том числе	

Нагрузка на дисциплину	**102**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	48
практические занятия	54
Консультации	**6**
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	*****

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды ОК, ПК, ЛР, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Введение в САПР, цели и задачи учебной дисциплины. Структура САПР.		**4/0**	
Тема 1.1. Структура и виды САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.4 .ПК 3.1. ПК 4.4 ПК 5.1
	Структура САПР. Разновидности САПР. Виды базового обеспечения САПР. Характеристики CAE/CAD/CAM-систем		
Раздел 2. Работа в системе автоматизированного проектирования		**90/46**	
Тема 2.1. Настройка системной среды. Средства организации чертежа.	**В том числе практических занятий**		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1.
	«Начало работы с системой автоматизированного проектирования. Создание рабочей среды. Способы введения координат»	**4**	

			ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.4 .ПК 3.1. ПК 4.4 ПК 5.1
Тема 2.2. Средства черчения	**Содержание учебного материала**	8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.4 .ПК 3.1. ПК 4.4 ПК 5.1
	Средства черчения		
	В том числе практических занятий		
	«Способы применения инструментов. Способы построения точных чертежей» «Введение абсолютных координат. Введение относительных координат. Метод направление-расстояние»	**8**	
	Консультации	**2**	
Тема 2.3. Команды редактирования	**Содержание учебного материала**	8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.4 ПК 3.1. ПК 4.4 ПК 5.1
	Команды редактирования		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	«Способы вызова инструментов редактирования» «Применение инструментов редактирования при построении чертежа»	**4**	
	Содержание учебного материала	8	ОК 01. ОК 02.

Тема 2.4. Нанесение штриховки	Нанесение штриховки		ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.4 ПК 3.1. ПК 4.4 ПК 5.1
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	«Нанесение размеров на чертёж. Редактирование размеров, нанесённых на чертёж»	**4**	
Тема 2.5. Нанесение размеров на чертеж	**Содержание учебного материала**	8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.4 ПК 3.1. ПК 4.4 ПК 5.1
	Нанесение размеров на чертеж		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	«Нанесение размеров на чертёж» «Редактирование размеров, нанесённых на чертёж»		
Тема 2.6. Подготовка рабочей среды и создание чертежа прототипа. Средства создания и редактирования чертежей.	**Содержание учебного материала**	8	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06.
	Средства создания и редактирования чертежа		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	«Создание формата листа чертежа» «Создание основной надписи чертежей» «Создание дополнительных граф основной надписи» «Импорт и экспорт изображений» «Печать чертежа» «Создание простого чертежа» «Создание сложных чертежей»	**18**	ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.4 .ПК 3.1. ПК 4.4 ПК 5.1
	Консультации	**2**	
Раздел 3. Трехмерное моделирование в САПР.		**14/8**	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 08. ОК 09. ПК 1.1. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.4 ПК 3.1. ПК 4.4 ПК 5.1
Тема 3.1. Трехмерное моделирование	**Содержание учебного материала**	**4**	
	Моделирование поверхностей, трехмерное моделирование		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	«Моделирование поверхностей» «Выполнение индивидуального проекта»		
Консультации		**2**	
Промежуточная аттестация (в дифференцированный зачет)		*****	
Всего:		**108**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов : учебное пособие для СПО / Ю. М. Панкратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с.

1. Технологические процессы в машиностроении. Назначение режимов резания и нормирование операций механической обработки заготовок в машиностроении : учебное пособие для СПО / Ю. М. Зубарев, А. В. Приемышев, В. Г. Юрьев, М. А. Афанасенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 248 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Ампилогов, В. А. Теоретические основы автоматизированного управления. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / В. А. Ампилогов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с.
2. Панкратов, Ю. М. САПР режущих инструментов : учебное пособие для СПО / Ю. М. Панкратов. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с.

7.2.1. Дополнительные источники

1 Ампилогов, В. А. Теоретические основы автоматизированного управления. Лабораторный практикум : учебное пособие для СПО / В. А. Ампилогов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 208 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; - современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности; - порядок разработки и оформления технической документации; - назначение, особенности, приемы работы в системе AutoCAD и об ее месте среди других конструкторских САПР; - методологические основы автоматизированного проектирования технологических процессов.	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Текущий контроль Опрос; Компьютерное тестирование; Наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы).
Перечень **умений**, осваиваемых в рамках дисциплины:	Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов,	Наблюдение за выполнением практического задания

- планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; - использовать современное программное обеспечение. - разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке, техническому обслуживанию и ремонту промышленного оборудования - работать в графической среде AutoCAD и оформлять в ней чертежи; - создавать новые команды и разрабатывать или модернизировать файл-меню в системе AutoCAD; - создавать новые типы линий, образцы штриховок и слайды; - создавать трехмерные объекты, получать виды, проекции и сечения, вычитать объекты и объединять их.	умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	(деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Промежуточный контроль в форме дифференцированного зачета.

Приложение 2.16

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГОРНО-ДОБЫВАЮЩЕГО, ОБОГАТИТЕЛЬНОГО И МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. *Планируемые результаты освоения дисциплины* .....

1.3. Обоснование часов вариативной части.....

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ГОРНО-ДОБЫВАЮЩЕГО, ОБОГАТИТЕЛЬНОГО И МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Целью преподавания дисциплины является овладение обучающимися знаниями по конструкциям, принципам действия горных машин, формированию профессиональных компетенций по обоснованному выбору техники для заданных условий и ведению инженерных расчетов различных технологических процессов ведения горных работ

Учебная дисциплина Технологическое оборудование горно-добывающего, обогатительного и металлургического производства является вариативной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4 ПК 1.5. ПК 6.1 ПК 6.2	- осуществлять рациональный выбор станочных приспособлений для обеспечения требуемой точности обработки; - составлять технические задания на проектирование технологической оснастки	- назначение, устройство и область применения станочных приспособлений; - схемы и погрешность базирования заготовок в приспособлениях; - приспособления для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля**	**Количество часов**	**Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект**	**Обоснование**

1	ОП.10 Технологическое оборудование горно-добывающего, обогатительного и металлургического производства	70	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**70**
Нагрузка на дисциплину	**60**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**40**
практические занятия	**20**
Консультации	**4**
Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды ОК, ПК, ЛР, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	4
Раздел 1. Общие сведения о технологическом оборудовании		**3/1**	
Тема 1.1. Структура отрасли. Типы предприятий. Классификация оборудования	**Содержание**	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Структура отрасли. Типы предприятий Структура, состояние и перспективы развития отрасли. Схема управления предприятиями различных форм собственности. Классификация оборудования Классификация оборудования по назначению, характеру воздействия на продукт, характеру рабочего цикла, степени механизации и автоматизации. Основные требования, предъявляемые к технологическому оборудованию		
Тема 1.2. Машинно-аппаратурные схемы линий. Кинематические схемы	**Содержание**	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	1.Машинно-аппаратурные схемы линий. Стадии разработки конструкторской и технологической документации. Эскизный проект, рабочий проект, эскизы, чертежи деталей, сборочных единиц, общий вид, сборочный чертеж. Аппаратурно-технологическая схема. 2.Кинематические схемы Плоская и пространственная кинематические схемы. Порядок разработки и оформления схем в соответствии со стандартом. Условные обозначения элементов схем. Чтение кинематических схем.		
	В том числе, практические работы	1	

	Составление машинно-аппаратурных схем линий производства основных видов продукции отрасли		
Раздел 2. Технологическое оборудование общего назначения		**3/1**	
Тема 2.1. Транспортное оборудование отрасли	**Содержание**	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Транспортирующие устройства. Назначение и классификация транспортирующих устройств. Конвейеры с гибким и жестким тяговым органом. Грузоподъемные устройства. Назначение и классификация грузоподъемных устройств. Простые грузоподъемные механизмы. Краны-штабелеры. Самоходные электро- и автопогрузчики. Гравитационные устройства		
	В том числе, практические работы	1	
	Кинематический расчет и составление схем привода транспортирующих устройств		
Тема 2.2. Оборудование для приёма, хранения, подготовки и дозирования сырья	**Содержание**	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Оборудование для приема и хранения сырья. Назначение и классификация оборудования для приема и хранения сырья. Установки для приема и хранения сыпучего и жидкого сырья Оборудование для подготовки сырья Назначение и классификация оборудования для подготовки сырья. Оборудование для подготовки основного и дополнительного сырья		
Раздел 3. Общие сведения о металлорежущих станках, инструментов		**4/1**	
Тема 3.1. Технико-экономические	**Содержание**	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03.

показатели и показатели качества станочного. Виды движений в станках	Технико-экономические показатели технического оборудования: эффективность, производительность, надежность, точность, гибкость, виброустойчивость. Методы повышения надежности и точности технологического оборудования. Классификация движений в станках. Основные и вспомогательные движения.		ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	В том числе, практические работы	1	
	Изучение основных и вспомогательных движений в различных станках		
	Консультации	**2**	
Раздел 4. Типовые узлы и механизмы металлорежущих станков		**16/6**	
Тема 4.1. Базовые детали станков. Шпиндельные узлы	**Содержание**	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Базовые детали станочного оборудования. Станины, стойки, столы, поперечины: типовые конструкции, материал, термообработка. Суппорты. Направляющие скольжения и качения. Методы регулирования зазоров и направляющих, смазка и защита. Требования к шпиндельным узлам. Типы опор шпинделя. Материалы шпинделя. Конструкция шпиндельных узлов. Шпиндельные узлы с различными видами опор. Электрошпиндели.		
	В том числе, практические работы	1	
	Изучение конструктивных особенностей шпиндельных узлов.		
Тема 4.2. Передачи, применяемые в станочном оборудовании	**Содержание**	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Передачи для вращательного движения: ременные, зубчатые и червячные. Передачи для поступательного движения: винтовые пары скольжения и качения, реечные, кривошипно-шатунные, кулисные и кулачковые. Передачи для периодических движений: храповые и мальтийские.		
	В том числе, практические работы	1	
	Передачи вращательного движения. Передачи поступательного движения.		

Тема 4.3. Муфты и тормозные устройства	**Содержание**	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Муфты, применяемые в станках: кулачковые, зубчатые, фрикционные, электромагнитные, обгонные, предохранительные. Тормозные устройства: ленточные, колодочные, многодисковые фрикционные		
	В том числе, практические работы	2	
	Изучение конструктивных особенностей муфт.		
	Изучение тормозных устройств в станочном оборудовании.		
Тема 4.4. Механизмы реверса	**Содержание**	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Назначение и разновидности реверсивных механизмов с коническими и цилиндрическими зубчатыми колесами, с составным зубчатым колесом		
Тема 4.5. Коробки Скоростей. Коробки подач	**Содержание**	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Типы коробок скоростей, их назначение, способы переключения передач. Коробки скоростей с приводом от электродвигателей бесступенчатого регулирования. Графики частот вращения шпинделей. Механизмы управления коробок скоростей. Типы коробок подач, их назначение, способы переключения подач. Механизм, применяемые в приводах подач: сменные шестерни, множительные устройства, дифференциалы и планетарные механизмы.		
Тема 4.6. Электрооборудование и элементы систем управления станочным оборудованием	**Содержание**	1	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Системы циклового программного управления. Устройства числового программного управления. Мехатронные узлы		
Тема 4.7. Системы	**Содержание**	1	

смазывания и охлаждения	Системы смазывания станочного оборудования. Системы охлаждения станочного оборудования. Смазочно-охлаждающие жидкости.		ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	В том числе, практические работы	2	
	Изучение конструктивных особенностей систем смазки и охлаждения. Классификация смазочно-охлаждающих жидкостей.		
Раздел 5. Металлообрабатывающие станки: назначение, кинематика, устройство, наладка		**38/10**	
Тема 5.1. Кинематические схемы станков. Станки токарной группы	**Содержание**	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Кинематические схемы станков: назначение, требования, разновидности. Условные обозначения, используемые в кинематических схемах. Назначение токарных станков и их классификация. Размерный параметрический ряд универсальных токарновинторезных станков. Токарно-винторезные станки типа 16К20, 16А20, 1625П. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, главное движение и движение подач. Наладка станка на нарезание резьб и обработку конусов. Самостоятельная работа. Токарно-карусельные станки. Назначение, область применения, основные узлы, принцип работы и кинематика карусельного станка типа 1А525, 1512. Лобовые токарные станки типа 1А693. Токарно-револьверные станки. Назначение, область применение, разновидности. Токарно-револьверный станок типа 1Е365П, 1Г340П. Токарные станки с ЧПУ, их назначение, классификация, конструктивные особенности, используемые устройства ЧПУ. Перспективы развития токарных станков с ЧПУ.		
	В том числе, практические работы	1	
	Расчет производительности и мощности двигателя оборудования для механической обработки. Кинематический расчет и составление схем привода оборудования для механической обработки		
	Станки токарной группы.		
	Токарно-винторезные станки.		

Тема 5.2. Станки сверлильно-расточной группы. Фрезерные станки различных групп	**Содержание**	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Назначение и классификация сверлильных станков. Общие сведения о вертикально-сверлильных и радиально-сверлильных станках. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика, конструкции механизмов. Типаж расточных станков. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принципы работы, кинематика. Прецизионные координатно-расточные станки. Назначение, особенности конструкции и эксплуатации. Назначение, основные узлы, принцип работы. Перспективы развития сверлильных и расточных станков с ЧПУ. Фрезерные станки. Универсальный горизонтально-фрезерный станок. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика. Приспособления, расширяющие технологические возможности фрезерных станков: поворотные столы, делительные и долбежные головки. Настойка универсальной делительной головки. Общие сведения о продольно-фрезерных станках. Перспективы развития станков с ЧПУ фрезерной группы		
	В том числе, практические работы	2	
	Горизонтально-расточные станки. Координатно-расточные станки.		
	Горизонтальные консольно-фрезерные станки. Продольно-фрезерные станки. Технологические приспособления.		
Тема 5.3. Резьбообрабатывающие станки. Зубообрабатывающие станки.	**Содержание**	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Резьбообрабатывающие станки, работающие дисковой и резьбовыми фрезами. Резьбообрабатывающий станок, работающий вихревой головкой. Резьбошлифовальный станок, основные узлы, принцип работы. Зубообрабатывающие станки. Зубодолбежный станок. Назначение, основные механизмы и наладка станка. Зубофрезерный станок. Назначение, основные узлы, принцип работы при нарезании цилиндрических и червячных зубчатых колес, настройка кинематических цепей. Зубофрезерный станок с ЧПУ. Назначения, основные узлы, принцип работы, кинематика станка. Общие сведения о прецизионных		

	зубофрезерных мастер-станках. Зубострогальный станок. Назначение, основные узлы, принцип работы, настройка кинематических цепей. Обзор зубоотделочных станков		
	В том числе, практические работы	2	
	Резьбообрабатывающие станки. Зубодолбёжные станки. Зубофрезерные станки.		
Тема 5.4. Станки строгально-протяжной группы	**Содержание**	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Строгальные станки. Назначение, область применения и работы, выполняемые на строгальных станках. Поперечно-строгальный станок. Продольно-строгальный станок. Долбежный станок. Протяжные станки. Назначения, основные узлы, принцип работы горизонтально-протяжного и вертикально-протяжного станков. Протяжные станки непрерывного действия		
	В том числе, практические работы	2	
	Строгальные станки. Протяжные станки.		
Тема 5.5. Шлифовальные станки	**Содержание**	4	
	Типаж шлифовальных станков. Кругло шлифовальные станки. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика и гидросхема станков. Бесцентрошлифовальные станки. Назначение, основные узлы, принцип работы. Внутришлифовальные станок. Назначение, основные узлы, принцип работы, кинематика. Плоскошлифовальный станок. Назначение, техническая характеристика, основные узлы, принцип работы, кинематика. Общие сведения о шлифовально-доводочных, хонинговальных, суперфинишных, притирочных и других станках шлифовальной группы		
	В том числе, практические работы	1	
	Принцип работы и кинематические схемы шлифовальных станков		

Тема 5.6. Многоцелевые Станки. Агрегатные станки	**Содержание**	4	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Общие сведения многоцелевых станках: назначения, компоновки, системы координат, используйте устройства ЧПУ. Механизмы автоматической системы инструментов. Разновидности инструментальных магазинов и манипуляторов. Накопители заготовок. Перспективы развития многоцелевых станков. Принцип агрегатирования станков. Основные преимущества агрегатных станков по сравнению со специальными станками, назначение и область применения. Унифицированные механизмы агрегатных станков. Компоновочные схемы. Силовые головки. Силовые и поворотные столы. Обзор имеющихся конструкций агрегатных станков. Агрегатные станки с ЧПУ. Унифицированные узлы и компоновки агрегатных станков с ЧПУ, перспективы их развития.		
	В том числе, практические работы	1	
	Изучение разновидностей инструментальных магазинов и манипуляторов		
Тема 5.7. Робототехнические комплексы.	**Содержание**	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Применение роботов в машиностроении. Роботизированные технологические комплексы		
	В том числе, практические работы	1	
	Устройство промышленных роботов.		
	Приводы промышленных роботов.		
Раздел 6. Специализированное технологическое оборудование отрасли		**12/2**	
Тема 6.1. Технологическое оборудование прокатного производства. Технологическое оборудование кузнечно-штамповочного производства	**Содержание**	2	ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07. ОК 09. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 6.1. ПК 6.2
	Классификация прокатных станов и их рабочих клетей. Прокатные клети. Привод прокатных валков. Машины и механизмы для перемещения слитков и проката. Механизмы для обслуживания клетей. Ножницы и пилы. Моталки и разматыватели. Машины для зачистки слитков, заготовок и готового проката. Прокатные станы основного назначения. Станы		

	специального назначения. Вакуумные прокатные станы. Принцип действия и классификация кузнечно-штамповочных машин. Параметры кузнечно-штамповочных машин Кривошипные прессы. Типовые конструкции кривошипных прессов. Кинематические свойства и проектирование исполнительных механизмов. Гидравлические прессы. Типовые конструкции гидравлических прессов. Типовые конструкции узлов гидропривода. Типовые конструкции узлов гидравлического6. Электрохимическое фрезерование. Состав рабочей жидкости. пресса. Самостоятельная работа. Молоты. Общие сведения о молотах. Типовые конструкции паровоздушных молотов		
	В том числе, практические работы	2	
	Расчет производительности и мощности двигателя прокатного стана. Кинематический расчет и составление схем привода прокатного стана.		
	Расчет производительности и мощности двигателя гидравлического пресса. Кинематический расчет и составление схем привода паровоздушного молота.		
Консультации		**2**	
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего:		**70**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Агафонова Л..С. Процессы формообразования и инструменты: лабораторно-практические работы. Учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М.: Академия, 2021.

2. Балла О. М. Обработка деталей на станках с ЧПУ. Учебное пособие для СПО/ О. М. Балла. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 368 с. — ISBN 978-5-8114-6754-9

3. Гоцеридзе Р. М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ.

учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2021.

4. Зубарев Ю. М. Методы получения заготовок в машиностроении. Учебное пособие для

СПО, 2-е изд., стер. / Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN

978-5-8114-7252-9

5. Зубарев Ю. М. Современные инструментальные материалы. Учебное пособие для СПО. / Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 304 с. — ISBN 978-5-8114-6599-6

6. Зубарев Ю. М., Битюков Р. Н. Основы резания материалов и режущий инструмент.

Учебное пособие для СПО, 2-е изд., стер. / Ю.М. Зубарев. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-8114-7253-6

3.2.2. Основные электронные издания

1. http://mash-xxl.info/ - Энциклопедия по машиностроению

2. http://window.edu.ru – Единое окно доступа к информационным ресурсам.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - основные методы формообразования заготовок; - основные методы обработки металлов резанием; - материалы, применяемые для изготовления лезвийного инструмента; - виды лезвийного инструмента и область его применения; - методику и расчет рациональных режимов резания при различных видах обработки **Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:** - пользоваться нормативно справочной документацией по выбору лезвийного инструмента, режимов резания в зависимости от конкретных условий обработки; - выбирать конструкцию лезвийного инструмента в зависимости от конкретных условий обработки; - производить расчет режимов резания при различных видах обработки	- оформляет технологическую и техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой; - приводит несистемные величины измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ; - применяет требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; - использует в профессиональной деятельности документацию систем качества; - поясняет задачи стандартизации, ее экономическую эффективность; - объясняет основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации и систем (комплексов) общетехнических и организационно методических стандартов; - формулирует основные понятия и определения метрологии, стандартизации, сертификации и документации систем качества	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - лабораторных работ; - контрольных работ; - промежуточной аттестации

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования
(по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11 ТЕХНОЛОГИЯ ГОРНО-ДОБЫВАЮЩЕГО, ОБОГАТИТЕЛЬНОГО И МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. *Планируемые результаты освоения дисциплины*

1.3 Обоснование часов вариативной части……

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

3. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП.11 Технология горно-добывающего,
обогатительного и металлургического производства»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 Технология горно-добывающего, обогатительного и металлургического производства» сформировать у студентов знания о современных процессах и технологиях обогащения полезных ископаемых при переработке различного сырья.

Дисциплина «ОП.11 Технология горно-добывающего, обогатительного и металлургического производства» является вариативной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального	

	профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	

ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.4	- Подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмента, инвентаря - Производить наладочные, крепежные, регулировочные работы - Осуществлять замер и регулировку зазоров,	- Перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий - Методы и способы регулировки и поверки механического оборудования и устройств безопасности - Технологическая последовательность операций при выполнении	- Проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя - Проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных устройств безопасности

	регламентируемых технической документацией изготовителя - Контролировать качество выполняемых работ	наладочных, крепежных, регулировочных работ - Требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах	- Наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования - Замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя
ПК 6.1	- читать и применять техническую документацию на простые детали с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать универсальные приспособления; - выбирать, подготавливать к работе, устанавливать на станок и использовать токарные режущие инструменты; - определять степень износа режущих инструментов производить настройку токарных станков для обработки заготовок с точностью по 7 – 9-му квалитету; - устанавливать заготовки с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм выполнять токарную обработку заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету;	- система допусков и посадок, квалитеты точности, параметры шероховатости; - обозначение на рабочих чертежах допусков размеров, форм и взаимного расположения поверхностей, шероховатости поверхностей; - устройство, назначение, правила эксплуатации простых приспособлений для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 – 9-му квалитету; - порядок получения, хранения и сдачи заготовок, инструмента, приспособлений, необходимых для выполнения работ; - основные свойства и маркировка обрабатываемых и инструментальных материалов; - конструкция, назначение, геометрические параметры и правила эксплуатации режущих инструментов, применяемых для обработки заготовок простых деталей с точностью по 7 – 9-му квалитету;	- анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - выполнение технологических операций точения простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - заточка простых резцов и сверл, контроль качества заточки; - проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; - поддержание исправного технического состояния технологической оснастки,

	- применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - применять средства индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ; - затачивать резцы и сверла в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резцов и сверл; - проверять исправность и работоспособность токарных станков	- приемы и правила установки режущих инструментов; - основы теории резания в объеме, необходимом для выполнения работы - критерии износа режущих инструментов; - устройство и правила эксплуатации токарных станков; - последовательность и содержание настройки токарных станков для изготовления деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - правила и приемы установки заготовок с выверкой в двух плоскостях с точностью до 0,05 мм; - органы управления универсальными токарными станками; - способы и приемы точения заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету; - способы и приемы обработки конических поверхностей; - методы выполнения расчетов для получения конических поверхностей; - методы настройки узлов и механизмов станка для обработки конических поверхностей; - назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; - основные виды дефектов деталей при токарной обработке заготовок простых деталей с	размещенной на рабочем месте токаря; - анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок простых деталей с точностью размеров по 7 – 9-му квалитету

		точностью размеров по 7 – 9 квалитету, их причины и способы предупреждения и устранения; - опасные и вредные производственные факторы, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической и электробезопасности; - виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ на токарных и точильно-шлифовальных станках; 43 - геометрические параметры резцов и сверл в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; - устройство, правила эксплуатации точильно-шлифовальных станков, органы управления ими; - способы, правила и приемы заточки резцов и сверл; - виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резцов и сверл; - способы и приемы контроля геометрических параметров резцов и сверл; - порядок проверки исправности и работоспособности токарных станков; - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ	
ПК 6.2	- выполнять токарную обработку заготовок деталей средней	- выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с	- анализ исходных данных для выполнения токарной

	сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; - производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками; - выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный	точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; - производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками; - выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - затачивать резьбовые резцы в соответствии с	обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; - анализ исходных данных для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней

	брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резьбовых резцов; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - применять смазочно-охлаждающие жидкости	обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резьбовых резцов; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - применять смазочно-охлаждающие жидкости Знания: - способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ; - назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; - основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения; - геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и	однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки; - поддержание исправного технического состояния технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря

		инструментального материала; - способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов; - виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов; - способы и приемы контроля геометрических параметров резьбовых резцов	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля**	**Количество часов**	**Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект**	**Обоснование**
1	ОП.11 Технология горно-добывающего, обогатительного и металлургического производства	34	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**34**
Нагрузка на дисциплину	**32**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**24**
практические занятия	**8**
Консультации	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*****

2.2 Содержание обучения по учебной дисциплине

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / втом числев форме практиче-ской под-готовки, акад. ч	Коды компе-тенций и лич ностных результатов, формированию которых способствует Элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия. Характеристика сырья и готовой продукции отрасли		**2/0**	
Тема 1.1. Характеристика продукции отрасли	**Содержание**	**1**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4 ПК6.1 ПК 6.2
	Ассортимент, основные виды продукции отрасли. Определение готовой продукции, основные понятия о ее получении и структуре.Классификация и основные характеристики продукции. Влияние свойств исходного сырья на внешний вид и свойства продукции.		
Тема 1.2. Характеристика основного и дополнительного сырья	**Содержание**	**1**	
	Стандартизация и классификация сырья. Классификация сырья. Требования к сырью. Показатели, характеризующие сырье, и их влияние на формирование свойств готового продукта. Характеристика свойств сырья и экономическая целесообразность его применения в отрасли.		
Раздел 2. Основы технологии производства продукции отрасли		**5/1**	
Тема 2.1. Технологические процессы подготовки сырья к производству	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4 ПК6.1 ПК 6.2
	Подготовка сырья к производству. Приѐм, хранение и подготовка сырья к производству. Сущность процессов. Дефекты, возникающие в процессе подготовки сырья, причины их возникновения и способы устранения		
Тема 2.2. Технологические процессы производства	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4
	Основные технологии производства. Понятие о технологическом процессе. Классификация технологических процессов в зависимости от направления		

готовой продукции	потоков. Типовые технологические процессы изготовления готовой продукции. Условия и принципы производства основных видов продукции отрасли. Контроль за технологическим процессом. Влияние организации технологического процесса на ритмичность работы, качество продукции Технологические схемы процесса производства готовой продукции		ПК6.1 ПК 6.2
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическая работа №1. Расчет производительности основного и вспомогательного оборудования производства готовой продукции	1	
Раздел 3. Основы технического нормирования		**5/1**	
Тема 3.1. Методы нормирования трудовых процессов	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4 ПК6.1 ПК 6.2
	Структура затрат рабочего времени, норма времени и еѐ структура. Классификация методов нормирования трудовых процессов. Аналитический метод и его разновидности. Опытно-статистический метод.Расчѐт штучного времени и штучно-калькуляционного времени.		
Тема 3.2. Методика расчѐта технической нормы времени	**Содержание**	**2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4 ПК6.1 ПК 6.2
	Основное (машинное) время и порядок его определения. Нормативы для технического нормирования. Методика применения нормативов для определения основного времени, вспомогательного времени, времени на техническое обслуживание рабочего места, времени на отдых и личные надобности, подготовительно-заключительного времени на станочную операцию.		
	В том числе практических занятий	**1**	
	Практическая работа №2. Расчѐт технической нормы времени одной операции	1	
Раздел 4. Методы обработки основных поверхностей типовых деталей		**12/4**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4 ПК6.1 ПК 6.2
Тема 4.1. Обработка резьбовых поверхностей	**Содержание**	**1**	
	Виды резьбы. Способы нарезания наружной резьбы. Способы нарезания внутренней резьбы. Накатывание резьбы. Шлифование резьбы.		
	В том числе практических занятий	**2**	

	Практическая работа №3. Проектирование резьбонарезной операции		
Тема 4.2. Обработка зубьев зубчатых поверхностей.	**Содержание**	**1**	
	Методы нарезания зубьев: метод копирования и метод обкатки. Отделочные виды обработки зубьев: зубошевингование, зубошлифование, зубохонингование, зубозакругление.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №4. Проектирование операции нарезания зубьев	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4.3. Обработка наружных поверхностей тел вращения (валов).	**Содержание**	**2**	
	Классификация деталей (валы, втулки, диски). Требования, предъявляемые к валам. Предварительная обработка валов. Этапы обработки. Способы установки изакрепления заготовок различного типа. Обработка на токарно-винторезных станках. Шлифование валов, схемы технологических наладок. Отделочные виды обработки: притирка, суперфиниш, полирование.		
Тема 4.4. Обработка внутренних поверхностей тел вращения (отверстий).	**Содержание**	**1**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4 ПК6.1 ПК 6.2
	Классификация отверстий. Обработка отверстий на сверлильных станках Протягивание отверстий. Шлифование отверстий. Отделочные виды обработкиотверстий: притирка, хонингование. Приспособление для сверлильных станков.		
Тема 4.5 Обработка плоских поверхностей и пазов	**Содержание**	**1**	
	Обработка плоских поверхностей на строгальных станках. Обработка плоских поверхностей фрезерованием. Протягивание плоских поверхностей. Шлифование плоских поверхностей. Отделочные виды обработки плоских поверхностей: притирка, шабрение.		
Тема 4.6 Обработка фасонных поверхностей	**Содержание**	**1**	
	Классификация фасонных поверхностей. Обработка фасонных поверхностей режущим инструментов и по копиру.		
Тема 4.7	**Содержание**	**1**	

Особые методы обработки деталей	Электрические методы обработки обработки: электроэррозионная, электрохимическая, ультразвуковая		
Раздел 5. Технология сборки машин		**4/0**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4 ПК6.1 ПК 6.2
Тема 5.1. Основные понятия осборке	**Содержание**	**1**	
	Понятие о сборочных процессах. Особенности сборки как заключительного этапа изготовления машин. Методы сборки. Подготовка деталей к сборке.		
Тема 5.2.	**Содержание**	**1**	
Проектирование технологического процесса сборки	Исходные данные для проектирования технологического процесса сборки. Базовый элемент сборки. Технологический процесс сборки и его элементы. Разработка технологическойсхемы сборки изделия.		
Тема 5.3. Сборка типовых сборочныхединиц	**Содержание**	**2**	
	Классификация соединений. Сборка узлов подшипников. Сборка зубчатых соединений. Сборка резьбовых соединений. Инструмент, применяемый при сборке. Механизация и автоматизация сборки. Технический контроль и испытание узлов имашин. Окраска и консервация.		
Раздел 6. Основы проектирования участка механических цехов		**6/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4 ПК6.1 ПК 6.2
Тема 6.1. Основы проек-тирования участка механических цехов	**Содержание**	**1**	
	Технологическая документация и система технологической подготовки производства.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа №5. Проектирование участка механического цеха		
Тема 6.2. Проектирование участка механических цехов	**Содержание**	**1**	
	Проектирование участка механического цеха. Виды участков. Исходные данные для проектирования. Расположение оборудования в пролѐтах механических цехов.		
	Консультации	2	
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		*****	
Всего		**34**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вереина Л.И. Технологическое оборудование [текст]: учебник для среднего проф. образования / Л.И. Вереина.- М.: Академия, 2018- 336 с.
2. Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дис- циплине «Технология отрасли» для специальности СПО 15.02.12 Монтаж, техническое об- служивание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) [текст]/ сост. Н.В. Озор- нина ; ЮУрГТК. – Челябинск: РИО, 2022- 19с
3. Технология металлов и сплавов : учебник / Н. Н. Сергеев, А. Е. Гвоздев, Н. Е. Ста- риков [и др.] ; под ред. д-ра техн. наук, проф. А. Е. Гвоздева. - Москва ; Вологда : Инфра- Инженерия, 2020. - 480 с. - ISBN 978-5-9729-0464-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168628
4. Горохов, В. А. Материалы и их технологии : учебник : в 2 частях. Часть 1 / В. А. Горохов, Н. В. Беляков, А. Г. Схиртладзе ; под ред. В. А. Горохова. — Минск : Новое знание ; Москва : ИНФРА-М, 2019. — 589 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-009529-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1014069

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Основные показатели оценки результатов**	**Формы и методы контроля и оценки**
Знать: Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации принципы, формы и методы организации	«5» - ответ полный, правильный, понимание материала глубокое; «4» - материал усвоен хорошо, но изложение недостаточно систематизировано, отдельные умения недостаточно устойчивы, в терминологии, выводах и обобщениях имеются отдельные неточности; «3» - ответ обнаруживает понимание основных положений темы, однако, наблюдается неполнота знаний; умения сформированы недостаточно, выводы и обобщения слабо аргументированы, в них допущены ошибки; «2» - речь непонятная,	Тесты Устный опрос Экзамен

производственного и технологических процессов; технологические процессы производства типовых деталей и узлов машин	скудная; ни один из вопросов не объяснен, навыки обобщения материала и аргументации отсутствуют.	
Уметь: Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации проектировать операции технологического процесса производства продукции отрасли пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора исходных материалов, оборудования, измерительных средств		

Приложение 2.18

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.12 СЛЕСАРНОЕ И СВАРОЧНОЕ ДЕЛО»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. *Планируемые результаты освоения дисциплины*

1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП.……...

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Слесарное и сварочное дело»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Дисциплина «ОП.12 Слесарное и сварочное дело» является вариативной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	− определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности − применять современную научную	− содержание актуальной нормативно-правовой документации − современная научная и профессиональная терминология − возможные траектории	

	профессиональную терминологию – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	профессионального развития и самообразования – основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	

ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона	

	изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 2.4	- Подбирать и проверять пригодность приспособления, средства индивидуальной защиты, инструмента, инвентаря - Производить наладочные, крепежные, регулировочные работы	- Перечень и порядок проведения контрольных поверочных и регулировочных мероприятий - Методы и способы регулировки и поверки механического оборудования и устройств безопасности - Технологическая последовательность операций при выполнении	- Проверки правильности подключения оборудования, соответствия маркировки электропроводки технической документации изготовителя - Проверки и регулировки всех механизмов, узлов и предохранительных

	- Осуществлять замер и регулировку зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя - Контролировать качество выполняемых работ	наладочных, крепежных, регулировочных работ - Требования охраны труда при наладочных и регулировочных работах	устройств безопасности - Наладки и регулировки сложных узлов и механизмов, оборудования - Замера и регулировки зазоров, регламентируемых технической документацией изготовителя
ПК 6.2	- выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; - производить настройку токарных станков для нарезания	- выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; - производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками; - выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и	- анализ исходных данных для выполнения токарной обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - настройка и наладка универсального токарного станка для обработки заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнение технологических операций точения деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; проведение регламентных работ по техническому обслуживанию токарных станков; - анализ исходных данных для нарезания наружной и

	наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками; - выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резьбовых резцов; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - применять смазочно-охлаждающие жидкости	трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резьбовых резцов; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - применять смазочно-охлаждающие жидкости Знания: - способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ; - назначение, свойства и способы применения при токарной обработке	внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - подготовка рабочего места, настройка и наладка универсального токарного станка для нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выполнение технологических операций нарезания наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - заточка резьбовых резцов, контроль качества заточки; - поддержание исправного технического состояния технологической оснастки,

		смазочно-охлаждающих жидкостей; - основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения; - геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; - способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов; - виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов; - способы и приемы контроля геометрических параметров резьбовых резцов	размещенной на рабочем месте токаря

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект	Обоснование
1	ОП.12 Слесарное и сварочное дело	50	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и

				возможностями продолжения образования.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**50**
Нагрузка на дисциплину	**48**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**44**
практические занятия	**4**
Консультации	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*****

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды ОК, ПК, ЛР, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Введение	**Содержание учебного материала**	**1/0**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4 ПК6.2
	1.Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины	**1**	
Раздел 1. Основы слесарных работ.		**35/2**	
Тема 1.1. Организация слесарных работ	**Содержание учебного материала**	3	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4 ПК6.2
	Основные сведения о механизмах, сопротивлении материалов. Организация рабочего места слесаря: устройство и назначение слесарного верстака, параллельных тисков, рабочего, измерительного и разметочного инструмента, защитного экрана. Правила освещения рабочего места.		
	Слесарный инструмент и приспособления. Его назначение. Правила выбора и применения инструмента для различных видов слесарных работ. Заточка инструмента. Устройство и правила применения		
Тема 1.2. Виды слесарных работ, технология их проведения	**Содержание учебного материала**	30	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4 ПК6.2
	Технологическая документация на выполнение слесарных работ. Технологические карты, чертежи, правила чтения чертежей.		

Основные понятия изготовления деталей и изделий. Подготовка к разметке. Инструменты, используемые при разметке: чертилка, карандаш, разметочные плиты, линейка, угольник, кернер, циркуль, центроискатель, транспортир, разметочные молотки, красители для разметки, разметочные линии. Правила выполнения разметки
Слесарные операции: их назначение, приемы и правила их выполнения. Рубка, резка, гибка. Опиливание. Подбор инструмента. Правила подбора инструмента. Углы заточки инструмента.
Приемы рубки металла. Вырубание заготовок из листового металла.
Разрубание металла. Рубка в тисках листового и полосового металла
Основы резания металлов. Ручные ножницы, стуловые, силовые малогабаритные, ручные рычажные и маховые ножницы. Ножовочное полотно и рамка (станок), разводка полотна, форма зубьев. Требования к инструменту
Назначение и сущность гибки. Ручная гибка.
Назначение и сущность гибки. Механическая гибка. Обработка давлением для придания изогнутой формы. Определение длины заготовки.
Сущность правки и рихтовки. Операции по выправке заготовок и деталей из незакаленного и закаленного металла. Инструменты и приспособления для правки и рихтовки. Механизация правки

Классификация напильников. Опиливание плоских и криволинейных поверхностей. Драчевые, личные, бархатные напильники. Насечка одинарная, двойная, рашпильная, дуговая.
Подъемно-транспортное оборудование. Виды и назначение. Общие требования к оборудованию
Основные сведения о машинах, деталях грузоподъемных машин.
Правила эксплуатации грузоподъемных средств. Домкраты, лебедки, тали.
Сущность сверления. Образование отверстий в сплошном материале. Сверла перовые, спиральные, центровочные, для глубокого сверления. Передний и задний угол, угол резания, угол при вершине. Винтовая линия, канавка
Правила заточки и доводки инструмента.
Приемы сверления. Ручное сверление. Крепление деталей. Крепление сверл. Режимы резания при сверлении и их выбор.
Приемы сверления. Механизированное сверление.
Зенкование. Принципиальные схемы измерений. Отверстия под головки болтов, винтов и заклепок. Торцовая, цилиндрическая и коническая режущие части. Постоянная и сменная направляющие зенковки.
Зенкерование. Развертывание. Обработка отверстий в литых, штампованных деталях. Уменьшение конусности и шероховатости. Зенкеры цельные и насадные. Чистовая обработка отверстий. Ручные и машинные развертки. Заборная,

калибрующая части, обратный конус, шейка, центровые отверстия. Геометрия зубьев.
Элементы резьбы. Профили резьб. Профиль резьбы, угол профиля, наружный диаметр резьбы, средний диаметр. Высота профиля, виток резьбы. Крепежные, специальные, прямоугольные, трапецеидальные, упорные. Метрическая, дюймовая резьба.
Технологический процесс сборки, разборки подналадки узлов сборочных единиц. Неразъемное соединение, холодная и горячая клепка. Закладная и замыкающая головки. Полукруглая, круглая, плоская, потайная головки. Поддержки, обжимы, натяжки, чеканы.
Шабрение. Плотное прилегание сопрягаемых поверхностей. Шаберы плоские, трехгранные, фасонные, односторонние, двухсторонние, цельные и со вставными пластинками. Шаберы дисковые и шаберы-кольца.
Правила и приемы сборки деталей под сварку. Подготовка поверхности металла под сварку и требования к сборке металлических деталей.
Распиливание металла, припасовка. Приемы распиливания.
Притирка. Чистовая отделочная операция, абразивные материалы, смазывающие вещества, специальные пасты. Притиры плоские, цилиндрические, резьбовые, шаровые, асимметричные, неправильной формы, подвижные и неподвижные

Технологический процесс слесарной обработки. Соответствие характеристик применяемых материалов. Алгоритм выполнения слесарных работ	
Допуски и посадки. Классы точности. Номинальный размер, действительный размер, предельный размер. Нулевая линия, верхнее и нижнее предельные отклонения. Охватывающая и охватываемая поверхности, параллельные плоскости, вал, отверстие. Неподвижная прессовая посадка, переходная, глухая, тугая, напряженная скользящая, ходовая посадка.	
Назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента. Соответствие размеров, формы и взаимного расположения поверхностей, шероховатость обработки. Линейки измерительные, метры складные, рулетки металлические, штанген инструменты, шаблоны, щупы, калибры. Состояние инструмента, нагрев инструмента, точность установки инструмента и детали, опыт в измерении, положение нулевой отметки, разность температур. Обозначение шероховатости на чертежах по ГОСТ. Влияние шероховатости на эксплуатационные свойства деталей	
В том числе, практические занятия	**2**
Разметка плоских поверхностей	
Рубка металла	
Гибка металла	
Правка металла	
Опиливание металла	

	Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий		
	Нарезание резьбы. Нарезание наружной резьбы		
	Нарезание внутренней резьбы		
	Клёпка		
Раздел 2. Основы сварочных работ		**14/2**	
Тема 3.1. Сварочные работы	**Содержание учебного материала** Сведения о сварке, виды сварки	**10**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК2.4 ПК6.2
	Классификация сварки.		
	Условные обозначения сварочных соединений		
	Основные сведения о металлах и сплавах, свойства металлов.		
	Сварочная дуга и её свойства. Схема горения и возникновения дуги		
	В том числе, практические занятия	**2**	
	Практические приемы выполнения ручной дуговой сварки		
Консультации		**2**	
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		*	
Всего:		50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Учебно-методическое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 334 с.

2. Мирошин, Д. Г. Слесарное дело. Практикум: учебное пособие для среднего профессионального образования / Д. Г. Мирошин. - Москва: Издательство Юрайт, 2019. - 247 с.

3. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 1: учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 250 с.

4. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 1 в 2 кн. Книга 2: учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 259 с.

5. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 1: учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 292 с.

6. Латышенко, К. П. Технические измерения и приборы в 2 т. Том 2 в 2 кн. Книга 2: учебник для среднего профессионального образования / К. П. Латышенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 232 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2018 г.

2. Покровский Б.С. Основы слесарного дела. Рабочая тетрадь. – М.: ОИЦ «Академия», 2018 г.

3.2.3. Интернет- ресурсы:

1. Информационный портал «Слесарные работы», http://metalhandling.ru

2. Информационный портал «Практическое пособие для слесаря», http://lib.rus.ec

3. Информационный портал «Книги», http://www.y10k.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины - основные понятия и определения технологических процессов изготовления деталей и изделий; - основные виды слесарных работ, технологию их проведения, применяемые инструменты и приспособления; - основы резания металлов в пределах выполняемой работы; - слесарные операции, их назначение, приемы и правила выполнения; - технологический процесс слесарной обработки; - слесарный инструмент и приспособления, их устройство, назначение и правила применения; - правила заточки и доводки слесарного инструмента; - правила и приемы сборки деталей под сварку; - технологическую документацию на выполнение работы, ее виды и содержание; - технологические процессы и технические условия сборки, разборки, ремонта подналадки узлов сборочных единиц; -допуски и посадки, классы точности, чистоты;	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Экспертная оценка при выполнении практических работ

- принципиальные схемы средств измерений; - назначение и правила применения контрольно-измерительного инструмента		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины - читать инструкционно-техническую документацию; - составлять технологический процесс по чертежам.		

Приложение 2.19

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.13 ДОПУСКИ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. *Планируемые результаты освоения дисциплины*

1.3. Обоснование часов вариативной части…….

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 Допуски и технические измерения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.13 Допуски и технические измерения» является вариативной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования	

	– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и	- правила оформления документов	

	оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.2	- выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный	- выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью	- выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - применять смазочно-охлаждающие жидкости; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и

	брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; - производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками; - выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - затачивать резьбовые резцы в соответствии с	размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; - производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками; - выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резьбовых резцов; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря;	устранять возможный брак при токарной обработке заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять токарную обработку заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - выполнять регламентные работы по техническому обслуживанию токарных станков; - производить настройку токарных станков для нарезания наружной и внутренней резьбы резцами и вихревыми головками; - выполнять нарезание наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - выявлять причины возникновения дефектов, предупреждать и устранять возможный брак при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного

	обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резьбовых резцов; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - применять смазочно-охлаждающие жидкости	- применять смазочно-охлаждающие жидкости Знания: - способы и приемы точения заготовок деталей средней сложности с точностью размеров по 10-му, 11-му квалитету; - состав работ по техническому обслуживанию технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - требования к планировке и оснащению рабочего места при выполнении токарных работ; - назначение, свойства и способы применения при токарной обработке смазочно-охлаждающих жидкостей; - основные виды дефектов при нарезании наружной и внутренней однозаходной треугольного профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками, их причины и способы предупреждения и устранения; - геометрические параметры резьбовых резцов в зависимости от обрабатываемого и инструментального материала; - способы, правила и приемы заточки резьбовых резцов; - виды, устройство и области применения средств контроля геометрических параметров резьбовых резцов;	профиля, прямоугольной и трапецеидальной резьбы резцами и вихревыми головками; - затачивать резьбовые резцы в соответствии с обрабатываемым материалом; - контролировать геометрические параметры резьбовых резцов; - выполнять техническое обслуживание технологической оснастки, размещенной на рабочем месте токаря; - применять смазочно-охлаждающие жидкости

		- способы и приемы контроля геометрических параметров резьбовых резцов	

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект	Обоснование
1	ОП.13 Допуски и технические измерения	32	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**32**
Нагрузка на дисциплину	**32**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**28**
практические занятия	**4**
Консультации	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*****

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Допуски и посадки		12/4	
Тема 1.1. Допуски и посадки гладких элементов деталей	**Содержание**	**8**	
	Основы стандартизации. Виды стандартов Взаимозаменяемость. Погрешность и точность Понятие о качестве машин и механизмов Понятие о допуске Поле допуска Размеры сопрягаемые и несопрягаемые. Сопряжение двух деталей с зазором и натягом. Посадка. Принципы построения ЕСДП, интервалы размеров Нанесение предельных отклонений и размеров на чертежах деталей Технологическая связь классов точности с классами шероховатостей их поверхностей		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 6.2
	В том числе практических занятий	4	
	Практическая работа 1. Определение предельных отклонений и размеров.		
	Практическая работа 2. Построение графика поля допуска		
Раздел 2. Основы технических измерений			
Тема 2.1. Средства измерений	**Содержание**	**20/2**	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 6.2

линейных размеров	Средства для измерения и контроля линейных размеров Измерительные линейки и штангенинструменты Годность детали. Условие годности Микрометрические инструменты Индикаторы часового типа Индикаторные нутромеры Выбор средств измерения и контроля Шаблоны и калибры		
Тема 2.2. Основные сведения о размерах и сопряжениях	**Содержание**	4	
	Посадки предпочтительного применения. Обозначение посадок на чертеже и их применение в зависимости от условий работы деталей сопряжения Обозначение посадок на чертеже Посадки с зазором. Посадки с натягом Переходные посадки		
Тема 2.3. Допуски и посадки различных соединений	**Содержание**	6	
	Допуски углов конусов Допуски и посадки конических соединений Характеристика крепёжных резьб Допуски и посадки резьб с зазором Допуски и посадки резьб с натягом и переходные Методы и средства контроля резьб Допуски и посадки шпоночных соединений Допуски и посадки шлицевых соединений		
Тема 2.4. Отклонения формы и расположения поверхностей деталей машин	**Содержание**	2	
	Отклонения формы цилиндрических поверхностей Отклонения формы плоских поверхностей Обозначение на чертежах допусков формы и взаимного расположения поверхности		

Тема 2.5. Волнистость и шероховатость	**Содержание**	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 6.2
	Волнистость поверхности Шероховатость поверхности Основные параметры шероховатости Средства измерения и контроля волнистости и шероховатости Обозначение шероховатости поверхности на чертежах		
Всего:		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вячеславова, О. Ф., Допуски и технические измерения : учебник / О. Ф. Вячеславова, Д. А. Дьяков, И. Е. Парфеньева, С. А. Зайцев. — Москва : КноРус, 2024. — 267 с. — ISBN 978-5-406-12756-8. — URL: https://book.ru/book/952433 (дата обращения: 12.02.2024). — Текст : электронный.

2. Зайцев С.А. Технические измерения (ТОП): учебник для студ. сред. проф. образования/ Зайцев С.А., Толстов А.Н. – 3-е изд., испр. - - М.: Издательский центр «Академия», 2019 – 368 с.

3. Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва : КноРус, 2022. — 174 с. — ISBN 978-5-406-10126-1. — URL: https://book.ru/book/944651 (дата обращения: 12.02.2024). — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины системы допусков и посадок, точности обработки, квалитетов, классов точности допуски и отклонения форм и расположения поверхностей.	«Отлично» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	Устный опрос. Тестовое задание.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины контролировать качество выполняемых работ.		

Приложение 2.20

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.14 ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. *Планируемые результаты освоения дисциплины*

1.3. Обоснование часов вариативной части ПОП…….

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ.....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.14 ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ И СХЕМ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.14 Чтение чертежей и схем» является вариативной частью общепрофессионального цикла ООП в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	(самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации - выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска - оценивать практическую значимость результатов поиска - применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач - использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - приемы структурирования информации - формат оформления результатов поиска информации - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и - программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	-
ОК 03	– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности – применять современную научную профессиональную терминологию	– содержание актуальной нормативно-правовой документации – современная научная и профессиональная терминология – возможные траектории профессионального развития и самообразования	

	– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности – определять источники достоверной правовой информации – составлять различные правовые документы – находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	– основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности – правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений	

	тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- особенности социального и культурного контекста	
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию – демонстрировать осознанное поведение – описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	– сущность гражданско-патриотической позиции – традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений – значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона - эффективно действовать в	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона - правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

	чрезвычайных ситуациях		
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля**	**Количество часов**	**Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект**	**Обоснование**
1	ОП.14 Чтение чертежей и схем	76	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**76**
Нагрузка на дисциплину	**70**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**38**
практические занятия	**32**
Консультации	**6**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*****

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование раздела и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды ОК, ПК, ЛР, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Оформление чертежей и геометрическое черчение		**12/4**	
Тема 1.1. **Основные сведения по оформлению чертежей.**	**Содержание**	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.5
	Основные сведения по оформлению чертежей. Изучение форматов чертежей (основные и дополнительные) ГОСТ 2.301-68. Масштабы (определение, обозначение и их применение), ГОСТ 2.302 – 68.		
	В том числе практических занятий работ	**4**	
	Линии чертежа. Вычерчивание линий		
	Чертежный шрифт		
	Основная надпись чертежа		
Тема 1.2. Прикладные геометрические построения на плоскости.	**Содержание**	4	
	Применение в машиностроении геометрических построений на плоскости. Построение перпендикулярных и параллельных прямых. Деление отрезков на равные части и в заданном соотношении. Построение правильных многоугольников. Деление окружностей на части		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.5
	Консультации	**2**	

Раздел 2. Проекционное черчение		**32/14**	
Тема 2.1. Методы проецирования	**Содержание**	8	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.5
	Методы проецирования		
	В том числе практических занятий работ	**4**	
	Комплексный чертеж и наглядное изображение точки.		
	Проецирование отрезка на плоскости проекций		
Тема 2.2. Проецирование плоскости. Проекции геометрических тел.	**Содержание**	8	
	Аксонометрические проекции.		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.5
	В том числе практических занятий работ	**4**	
	Комплексный чертеж и аксонометрия плоской фигуры		
	Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Прямой цилиндр и конус.		
Тема 2.3. Сечение геометрических тел плоскостями	**Содержание**		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.5
	В том числе практических занятий работ	**6**	
	Комплексный чертеж и аксонометрия геометрических тел. Призма и пирамида.		
	Консультации	**2**	
Раздел 3. Техническая графика в машиностроении		**32/14**	
	Содержание	6	

Тема 3.1. Общие сведения о машиностроительных чертежах	Изображения – виды, разрезы, сечения и выносные элементы согласно ГОСТ 2.305-2008		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.5
	В том числе практических занятий работ	4	
	Построение чертежа модели, имеющей плоскость симметрии. Построение изометрии модели по комплексному чертежу. Особые случаи изображения разрезов. Разрез вдоль тонкой стенки. Сложные разрезы. Сложный ступенчатый разрез. Сложные разрезы. Сложный ломаный разрез. Сечения. Выполнение сечений по аксонометрии детали		
Тема 3.2. Чтение сборочных чертежей и схем. Деталировка.	**Содержание**		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.5
	В том числе практических занятий работ	2	
	Изображение и обозначение сварных соединений на чертеже.		
Тема 3.3. Общие сведения о резьбе. Зубчатые передачи.	**Содержание**		ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.5
	В том числе практических занятий работ	2	
	Классификация механических передач. Условные изображения зубчатых передач по ГОСТ 2.402-68.		
Тема 3.4. Эскиз деталей и рабочий чертеж	**Содержание**	2	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.5
	В том числе практических занятий работ		
	Конструкторская документация. Чертёж детали.		
Тема 3.5. Система автоматизированного проектирования (САПР)	**Содержание**	10	ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 1.5
	Двухмерное проектирование. Изображение сборочных единиц		
	В том числе практических занятий работ	4	

	Введение в КОМПАС-График. Построение простых элементов. Построение окружностей и дуг. Деталировочный чертёж. Создание модели с использованием операций вырезания		
Консультации		**2**	
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		*****	
Всего:		**76**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Учебно-методическое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. А.И. Ильянков Технология машинотороения : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования/ 2- е издание, А.И. Ильянков. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 356 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 389 с.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учебное пособие для СПО. – Москва : Академия, 2019. – 224 с..

2. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для среднего профессионального образования / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 395 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
уметь: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять необходимые ресурсы; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые).	Оценку «отлично» заслуживает студент, правильно обосновывающий принятое решение, владеющий разными навыками выполнения практических работ; выполняющий работу с соблюдением технологической последовательности; умеющий проводить анализ полученных данных. Оценку «хорошо» заслуживает студент, который правильно применяет теоретический материал при выполнении практических работ; соблюдает технологическую последовательность; испытывает незначительные трудности при анализе полученных результатов. Оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, испытывающий затруднения при выполнении практических работ, слабо аргументирующий принятые решения, не в полной мере интерпретирующий полученные результаты, не в полной мере соблюдающий технологическую последовательность. Оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, неуверенно, с большими затруднениями выполняющий практические работы, неправильно использующий ГОСТы, не умеющий сформулировать и выводы по результатам выполнения практических работ, не соблюдает технологическую последовательность	Оценка результатов выполнения практических работ.
знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое познание изученного материала, в полном объёме раскрывает теоретическое содержание поставленных	Оценка результатов устного опроса. Оценка результатов самостоятельной работы.

алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы.	вопросов, демонстрирует повышенный уровень сформированных компетенций, умеет самостоятельно, последовательно, логично, аргументированно излагать, анализировать обобщать изученный материал, не допуская ошибок; оценка **«хорошо»** выставляется если, обучающейся проявил достаточный уровень сформированности компетенций, твёрдо знает программный материал, правильно и по существу отвечает на вопросы, владеет основными умениями и навыками, но при ответе допускает незначительные ошибки и неточности; оценка **«удовлетворительно»** выставляется если обучающейся усвоил только основные положения пройденного материала, показал минимальный уровень сформированности компетенций, материал излагает поверхностно, при аргументации не даёт полного обоснования, допускает неточности и ошибки, нарушает последовательность в изложении материала; оценка **«неудовлетворительно»** выставляется если обучающейся показал знания и умения ниже минимального(порогового) уровня, допускает грубые неточности и ошибки в ответе на вопросы.	Оценка результатов проведённого дифференцированного зачета.

Приложение 2.21

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.15 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. *Планируемые результаты освоения дисциплины*

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.……..…...

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«Экологическая безопасность»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экологическая безопасность»: формирование представлений о теории экологической безопасности человека и общества, а также познакомить обучающихся с происхождением и совокупным действием опасных факторов техносферы, их минимизацией и основам защиты от них.

Дисциплина «Экологическая безопасность» включена в вариативную часть образовательной программы общепрофессионального цикла.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.	виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем; задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации; основные источники и масштабы образования отходов производства; систему учета и контроля в области обращения с отходами потребления и производства.	-
ОК.02	оценивать эффективность выбранных методов; выделять наиболее значимое в перечне экологической информации; определять необходимые	основные экологические понятия и термины; методы экологической науки; методы и средства обработки, хранения и накопления информации о	-

	источники информации структурировать получаемую информацию; применять специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды.	природных и природно-антропогенных объектах.	
ОК.04	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности.	требования нормативных документов в области охраны окружающей среды; принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.	-
ОК.07	оформлять документацию по исполнению правил и требований охраны окружающей среды; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности/профессии.	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения; правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.	-

ОК.09	оценивать практическую значимость результатов поиска	задачи и цели природоохранных органов управления и надзора; принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	-
ПК 2.4	анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов.	основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов работ в горнодобывающей отрасли и методы их минимизации и предотвращения; политику АО «Лебединский «ГОК» в области качества охраны окружающей среды и энергоэффективности.	принятия профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида экологических катастроф и их последствий

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1.	*уметь:* анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых	ОП.15 Экологическая безопасность	32	Дисциплина введена за счет вариативной части по запросу работодателя АО «Лебединский ГОК» для углубления знаний, умений в области качества охраны окружающей среды и энергоэффективности.

	выбросов, стоков, твердых отходов. *знать:* основные вредные и (или) опасные производственные факторы, виды негативного воздействия на окружающую среду при проведении различных видов работ в горнодобывающей отрасли и методы их минимизации и предотвращения; политику АО «Лебединский «ГОК» в области качества охраны окружающей среды и энергоэффективности. *навыки:* принятия профилактических мер для снижения уровня опасностей различного вида экологических катастроф и их последствий			

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**32**
Нагрузка на дисциплину	**32**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**28**
практические занятия	**4**
Консультации	**-**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*****

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Экологическая безопасность и основы природопользования		**4/0**	
Тема 1.1. Введение в экологическую безопасность	**Содержание**	**2**	ОК 2, ОК4, ОК9
	Понятие об экологической безопасности. Экологическая политика как целенаправленная деятельность государственных органов по обеспечению экологической безопасности населения, рационального природопользования и охраны природы. Уровни экологической безопасности: международный, национальный, региональный, локальный. Приоритеты глобальной экологической безопасности и их значение для формирования политики на национальном и региональных уровнях		
Тема 1.2. Природопользование, природные ресурсы	**Содержание**	**2**	ОК 02; ОК 04; ОК 05, ОК 06 ПК 2.4
	Общие понятия о природопользовании. Виды природопользования. Классификация природных ресурсов. Ресурсообеспеченность. Методы оценки природопользования.		
Раздел 2. Антропогенные воздействия на биосферу		**16/4**	
	Содержание	**4/2**	ОК 02; ОК 07;

Тема 2.1. Глобальные проблемы экологии	Сущность концепции экологического риска. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки. Нарушение озонового слоя. Проблема кислотных и щелочных осадков. Изменение климата.	2	ОК 09, ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 1. Дать характеристику глобальным проблемам экологии (причины и последствия).		
Тема 2.2. Загрязнение биосферы	**Содержание**	**2**	ОК 02; ОК 07; ОК 09, ПК 2.4
	Источники загрязнения. Виды загрязнений. Последствия загрязнения. Методы борьбы с загрязнением.		
Тема 2.3. Антропогенные воздействия на атмосферу	**Содержание**	**4/2**	ОК 02; ОК 07; ОК 09, ПК 2.4
	Основные источники и виды загрязнений атмосферы. Экологические последствия локального и глобального загрязнения атмосферы.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №2. Поллютанты атмосферного воздуха. Классификация промышленных выбросов. Нормативы ПДК. Синергизм. Определение степени загрязненности воздуха промышленной зоны.		
Тема 2.4. Антропогенные воздействия на гидросферу	**Содержание**	**2**	ОК 02; ОК 07; ОК 09, ПК 2.4
	Основные виды загрязнения вод. Источники загрязнения. Истощение поверхностных и подземных вод.		

Тема 2.5. Антропогенные воздействия на литосферу	**Содержание**	**2**	ОК 02; ОК 07; ОК 09, ПК 2.4
	Эрозия почв. Загрязнение и закисление. Опустынивание и отчуждение земель. Воздействие на горные породы, массивы и недра.		
Тема 2.6. Антропогенные воздействия на биоту.	**Содержание**	**2**	ОК 02; ОК 07; ОК 09, ПК 2.4
	Прямое и косвенное воздействие на леса. Интродукция. Уничтожение видов. Особые виды антропогенного воздействия на биоту: ТКО, шум, электромагнитное излучение, оружие массового поражения, техногенные экологические катастрофы.		
Раздел 3. Экологическая защита и охрана окружающей среды		**4/0**	
Тема 3.1. Региональная экологическая безопасность	**Содержание**	**2**	ОК 01; ОК 03; ОК 06
	Понятие о региональной экологической безопасности. Региональная экологическая политика как часть комплексной региональной политики государства. Цель и задачи региональной экологической политики: сохранение и восстановление природных систем и их экологических функций для устойчивого развития регионов России, повышения качества жизни и улучшения здоровья населения регионов, обеспечения их экологической безопасности. Основные направления региональной экологической безопасности.	2	

	Содержание	2	
Тема 3.2. Управление экологической безопасностью	Экономические и административные механизмы управления природопользованием. Формы собственности на природные ресурсы. Соотношение федеральной и региональной форм собственности. Совершенствование оценки природных ресурсов и экономического ущерба от различных видов антропогенных воздействий, их учет в планировании экономического развития регионов. Механизмы обеспечения экологической безопасности. Структура системы экономических механизмов. Этапы функционирования системы обеспечения экологической безопасности.		ОК 03; ОК 05, ОК 06
Раздел 4. Экологическое нормирование и риск		**4/0**	
Тема 4.1 Экологическое нормирование	**Содержание**	2	ОК 03; ОК 09
	Нормативы качества окружающей среды. Нормативы предельно допустимого вредного воздействия. Нормативы использования природных ресурсов. Санитарно-защитные зоны.		
Тема 4.2. Теория риска	**Содержание**	2	

	Риск: абсолютный, относительный. Техногенный риск. Оценка риска. Зоны экологического риска. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг.		ОК 01; ОК 09
Раздел 5. Основы экологического права. Экономический механизм охраны окружающей среды.		**4/0**	
Тема 5.1. Экологическое право	**Содержание**	2	ОК 02, ОК 07
	Источники экологического права в РФ. Госорганы охраны окружающей среды. Общественные экологические движения. Экологические права и обязанности граждан РФ. Международные экологические организации. Международные объекты охраны.		
Тема 5.2. Экономический механизм охраны окружающей среды.	**Содержание**	2	ОК 02; ОК 03, ОК 04
	Структура экономического механизма охраны окружающей среды и природопользования. Экологический менеджмент. Экоаудит. Лицензия, договор и лимиты на природопользование. Базовые нормативны платы. Экологическое страхование. Экологические фонды. Кадастры природных ресурсов. Концепция устойчивого развития общества.		
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)		*****	
Всего		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Качор, О.Л. Экологическая безопасность: учебное пособие / О. Л.Качор, В. В. Трусова. - Иркутск :ИРНИТУ, 2021 - 176 с. – ISBN 978-5-8038-1649-2.-Текст: электронный//Лань: https://e.lanbook.com/book/325301 (дата обращения 18.03.2023)

2. Леган, М.В. Основы экологической безопасности : учебное пособие / М. В. Леган. - Новосибирск : НГТУ, 2021 - 88 с. - ISBN 978-5-7782-4590-7.-Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система.- URL:https://e.lanbook.com/book/306404 (дата обращения 18.03.2023)

3. Дмитриенко, В.П. Экологическая безопасность в техносфере : учебное пособие / В.П. Дмитренко, Е. В. Сотникова, Д. А. Кривошеин.— Санкт-Петербург : Лань, 2022 — 524 с. — ISBN 978-5-8114-2099-5. —Текст:электронный // Лань : электронно-библиотечная система.- URL.:https://e.lanbook.com/book/212375 (дата обращения 18.03.2023)

3.2.2 Дополнительные источники

1 Ларионов, Н. М. Промышленная экология :учебник и практикум для среднего Профессионального образования/ Н. М. Ларионов, А. С. Рябышенков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023 — 441 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16176-2. —Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт.-URL: https://urait.ru/bcode/530560 (дата обращения 18.03.2023)

2 Старикова,Галина Васильевна. Экологическая безопасность :учебное пособие / Г. В. Старикова, Н. Л. Мамаева ; ТИУ.- Тюмень : ТИУ, 2022 - 198 с. : ил. -Электронная библиотека ТИУ. - Библиогр.: с.189 - ISBN 978-5-9961-2772-6 : - Текс: непосредственный. http://webirbis.tsogu.ru (дата обращения 18.03.2023)

3.2.3 Информационные ресурсы

1. http:// www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов) (дата обращения 18.03.2023)

2. http:// www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения) (дата обращения 18.03.2023)

3. http:// www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России) (дата обращения 18.03.2023)

44. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Уметь оценивать эффективность выбранных методов	Умеет перечислять все Возможные методы. Оценивать эффективность выбранных методов	Текущий контроль. Промежуточная аттестация. Устный опрос. Письменные работы (практические). Фронтальный опрос. Дифференцированный зачет
Уметь: - определять необходимые источники информации; - применять специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды **Знать:** - методы и средства обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах; - основные этапы	Умеет - определять необходимые источники информации; - применять специализированное программное обеспечение и технологии автоматизированной обработки информации для сбора, хранения и обработки информации о природных и природно-антропогенных объектах и мониторингу окружающей среды; -демонстрирует знания методы и средства обработки, хранения и накопления информации о природных и природно-антропогенных объектах; - демонстрирует знания основные этапы организации документооборота о природных и природноантропогенных объектах.	Текущий контроль. Промежуточная аттестация. Устный опрос. Письменные работы (практические). Фронтальный опрос.

организации документооборота о природных и природно-антропогенных объектах		
Уметь: - планировать процесс поиска; - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне экологической информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска	Умеет - планировать процесс поиска необходимой информации; - структурирует получаемую информацию; - выделяет наиболее значимое В перечне экологической информации; - оценивает практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска с использованием ИКТ	Текущий контроль. Промежуточная аттестация. Устный опрос. Письменные работы (практические). Фронтальный опрос.
Уметь: - применять средства и методы познания окружающей среды для интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетенции; - применять современную научную профессиональную терминологию; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и экологического самообразования; **Знать:** - основные экологические понятия, термины, методы экологической науки;	**Умеет:** - применять средства и методы познания окружающей среды для интеллектуального развития, повышения культурного уровня и профессиональной компетенции; - применять современную научную профессиональную терминологию по основам экологии; - определять и выстраивать траектории профессионального развития и экологического самообразования; - демонстрировать знания основных экологических понятий и терминов, методов экологической науки и правильности их применения; - демонстрировать знания	Текущий контроль. Промежуточная аттестация. Устный опрос. Письменные работы (практические). Фронтальный опрос.

- законы функционирования природных систем; - основы рационального природопользования, особенности взаимодействия общества и природы;	экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы.	
Уметь: - определять вредные и (или) опасные факторы воздействия производства, использования техники и складирования материалов, изделий и конструкций на окружающую среду; - использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды; - оформлять документацию по исполнению правил и требований пожарной безопасности и охраны окружающей среды; - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	**Умеет:** - взаимодействовать со студентами, преподавателем во время групповых заданий на занятии при решении экологических ситуационных задач	Текущий контроль. Промежуточная аттестация. Устный опрос. Письменные работы (практические). Фронтальный опрос.
Уметь: - формировать среду жизнедеятельности граждан российского государства; - анализировать и прогнозировать	**Умеет:** - демонтировать знания о средах жизнедеятельности человека; - определять характеристики деятельности международных организаций.	Текущий контроль. Промежуточная аттестация. Устный опрос. Письменные работы (практические). Фронтальный опрос.

экологические последствия международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды		Дифференцированный зачет.

Приложение 2.22

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.16 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / СОЦИАЛЬНАЯ АДАПТАЦИЯ И ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНО-ПРАВОВЫХ ЗНАНИЙ»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. *Планируемые результаты освоения дисциплины*

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П……

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

2. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП.16 Правовые основы в профессиональной деятельности / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний»
(наименование дисциплины)

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ОП.16 Правовые основы в профессиональной деятельности / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	− распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части − определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы − выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы − владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах - оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно	− актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить − структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях − основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте − методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	или с помощью наставника)		
ОК.02	– определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации – выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска – оценивать практическую значимость результатов поиска – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач – использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности - использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	– номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности – приемы структурирования информации – формат оформления результатов поиска информации – современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессиональног	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательск	-

	о развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта	ой деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-

ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	-
ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционн ого поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционно го поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности – организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства – организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности – пути обеспечения ресурсосбережения – принципы бережливого производства – основные направления изменения климатических условий региона	-

	изменении климатических условий региона - эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 3.4	- В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам - Планировать расстановку кадров	- Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала - Методы оценки качества выполняемых работ	Организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

	зависимости задания и квалификации кадров - Проводить производственный инструктаж подчиненных - Использовать средства материальной и не материальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач - Разрабатывать предложения по улучшению условий на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства	- Планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров - Организацию производственного и технологического процесса	

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля**	**Количество часов**	**Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект**	**Обоснование**
1	ОП.16 Правовые основы в профессиональной деятельности / Социальная адаптация и основы социально-правовых знаний	32	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**32**
Нагрузка на дисциплину	**32**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**28**
практические занятия	**4**
Консультации	**-**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*****

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Право в системе социальных норм. / Право в системе социальных норм.	**Содержание**	**4/0**	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 09 ПК 3.4
	Понятие социальной нормы и виды социальных норм. Понятие и признаки правовой нормы. Система права. Источники права. Нормативно-правовые акты	4	
Тема 2. Конституция РФ - основной закон государства. / Федеральный закон от 24.11.1995 N 181- ФЗ"О социальной защите инвалидов в Российской Федерации"	**Содержание**	**5/1**	
	Понятие и признаки конституции РФ. Основы конституционного строя РФ. Правовое положение человека и гражданина РФ. Виды конституционных прав. Конституционные обязанности. Гражданство. Способы приобретения гражданства. / Законодательство Российской Федерации о социальной защите инвалидов. Компетенция федеральных органов государственной власти в области социальной защиты инвалидов. Участие органов государственной власти субъектов Российской Федерации в обеспечении социальной защиты и социальной поддержки инвалидов. Информационное обеспечение в области социальной защиты инвалидов	4	
	В том числе практических занятий	1	
	Конституция РФ, её структура и содержание./ Право в системе социальных но		

Тема 3. Правовое регулирование экономических отношений. / Общие положения, касающиеся защиты инвалидов в РФ	**Содержание**	**5/1**	ПК 3.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 09 ПК 3.4
	Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки. Нормативно-правовая база регулирования предпринимательской деятельности. Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Организационно- правовые формы юридических лиц. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие, признаки, порядок признания банкротом. / Понятие "инвалид", основания определения группы инвалидности. Понятие социальной защиты инвалидов. Недопустимость дискриминации по признаку инвалидности. Ответственность за причинение вреда здоровью, приведшего к инвалидности	**4**	
	В том числе практических занятий	**1**	
	Законное осуществление предпринимательской деятельности. / Общие положения, касающиеся защиты инвалидов в РФ		
Тема 4. Правовое регулирование договорных отношений / Медико-социальная экспертиза	**Содержание**	**4/0**	
	Понятие гражданско- правового договора. Виды договоров. Содержание и форма договора. Исполнение договорных обязательств. Ответственность за нарушение договора. Некоторые виды гражданско-правовых договоров / Понятие медико- социальной экспертизы. Федеральные учреждения медико- социальной экспертизы. Независимая оценка качества условий оказания услуг федеральными учреждениями медико-социальной экспертиз	**4**	
	Содержание	**5/1**	

Тема 5. Правовое регулирование трудовых отношений / Реабилитация и абилитация инвалидов	Понятие трудового права. Источники трудового права. Основания возникновения, изменения, прекращения трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения. Трудовой договор. Понятие трудовой дисциплины. Дисциплинарная ответственность. Понятие материальной ответственности. Виды материальной ответственности./ Понятие реабилитации и абилитация инвалидов. Сопровождаемое проживание инвалидов. Федеральный перечень реабилитационных мероприятий, услуг, технических средств реабилитации. Индивидуальная программа реабилитации и абилитации	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 09 ПК 3.4
	В том числе практических занятий	**1**	
	Трудовой договор. / Сущность реабилитации и абилитации инвалидов.		
Тема 6. Юридическая ответственность. / Обеспечение жизнедеятельности инвалид	**Содержание**	**5/1**	
	Понятие, признаки и виды юридической ответственности. Функции и принципы юридической ответственности. Обстоятельства, исключающие юридическую ответственность. / Медицинская помощь инвалидов. Обеспечение беспрепятственного доступа инвалидов к информации, объектам социальной, инженерной и транспортной инфраструктур. Операции с использованием факсимильного воспроизведения собственноручной подписи. Ответственность за уклонение от исполнения требований к созданию условий для беспрепятственного доступа инвалидов к объектам социальной, инженерной и транспортной инфраструктур. Обеспечение инвалидов жилье	**4**	
	В том числе практических занятий	**1**	

	Виды проступков. Применение юридической ответственности к правонарушителям. / Обеспечение жизнедеятельности инвалида		
Тема 7. Социальное обеспечение граждан/ Образование и развитие инвалид	**Содержание**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 07 ОК 09 ПК 3.4
	Понятие и виды социальной помощи. Значение социальной помощи. Условия и порядок назначения пенсии. Условия и порядок назначения выплат, пособий, льгот. / Образование инвалидов. Обеспечение занятости инвалидов. Социальная занятость инвалидов. Установление квоты для приема на работу инвалидов. Специальные рабочие места для трудоустройства инвалидов. Условия труда инвалидов. Права, обязанности и ответственность работодателей в обеспечении занятости инвалидов	**4**	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		*****	
Всего		**32**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1.Волков, А. М. Правовые основы профессиональной деятельности : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Волков, Е. А. Лютягина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16170-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541407

2. Яруллина, Л. Р. Социальная адаптация, конфликт интересов и служебная этика : учебное пособие для СПО / Л. Р. Яруллина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 127 с. — ISBN 978-5-4497-1498-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/116481.html

3. 3. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. П. Альбов [и др.] ; под общей редакцией А. П. Альбова, С. В. Николюкина. — 2- е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 425 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16691-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// urait.ru/bcode/537176

3.2.2. Дополнительные источники

1. Шаблова, Е. Г. Правовые основы профессиональной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. Г. Шаблова, О. В. Жевняк, Т. П. Шишулина ; под общей редакцией Е. Г. Шабловой. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 192 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09383-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https:// urait.ru/bcode/517212
2. Николюкин, С. В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Николюкин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 248 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14511-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/544406
3. Бялт, В. С. Правовые основы профессиональной деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. С. Бялт. — 3- е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 303 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16146-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538908
4. Юнусова А.Н. Правовые основы профессиональной деятельности [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО/ Юнусова А.Н.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Профобразование, 2022. — 95 с. — Режим доступа: https:// www.iprbookshop.ru/120566

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
- Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; - Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеетсоставитьполныйиправильныйответнаосновеизученногоматериала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основномусвоилучебныйматериал;подтверждаетответконкретнымипримерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеетсамостоятельновыделятьглавныеположенияизученномматериале;на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание	Собеседование, опрос, реферативная работа, деловая игра, дифференцированный зачет

	материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	

Приложение 2.23

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.17 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. *Планируемые результаты освоения дисциплины*

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П……..

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

3. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП.17 Основы предпринимательской деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.17 Основы предпринимательства»: формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.17 Основы предпринимательской деятельности» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	-

	профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	- -

ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционн ого поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционно го поведения и последствия его нарушения	-
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональн ые и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональны е темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональны е темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессионально й деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или	- правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы - основные общеупотребитель ные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	-

	интересующие профессиональные темы		
ПК 3.4	- В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам - Планировать расстановку кадров зависимости задания и квалификации кадров - Проводить производственный инструктаж подчиненных - Использовать средства материальной и не материальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач - Разрабатывать предложения по улучшению условий на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства	- Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала - Методы оценки качества выполняемых работ - Планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров - Организацию производственного и технологического процесса	Организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект	Обоснование
1	ОП.17 Основы предпринимательской деятельности	54	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**54**
Нагрузка на дисциплину	**52**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**34**
практические занятия	**18**
Консультации	**2**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*****

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы предпринимательской деятельности		**26/10**	
Тема 1.1 Предпринимательская деятельность.	**Содержание**	**4**	ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09 ПК 3.4
	1, Предмет и задачи правового регулирования предпринимательской деятельности; 2.Конституционное закрепление права на занятие предпринимательской деятельностью, законы и подзаконные акты, регулирующие предпринимательскую деятельность, роль гражданского права как наиболее эффективного регулятора рыночных отношений. 3.Правовое понятие предпринимательской деятельности; признаки предпринимательской деятельности.		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	**Содержание**	**8**	ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09 ПК 3.4
	1. Правовой статус индивидуального предпринимателя. Условия приобретения статуса индивидуального предпринимателя; 2. Государственная регистрация индивидуального предпринимателя. Утрата статуса индивидуального предпринимателя; 3. Последствия осуществления незаконного предпринимательства;		

	4. Понятие и признаки юридического лица. Правоспособность юридического лица. Регистрация юридических лиц; 5. Законодательное определение субъектов малого и среднего предпринимательства; 6. Задачи, роль государства в поддержке субъектов малого предпринимательства; 7. Преимущества и недостатки субъектов малого предпринимательства. 8. Понятие и признаки банкротства юридического лица; 9. Основания для возбуждения дела о банкротстве; процедуры банкротства. 10. Понятие и признаки банкротства индивидуального предпринимателя, основания для возбуждения дела о банкротстве, процедуры банкротства. 11. Упрощенная процедура банкротства., регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.3 Сделки в предпринимательской деятельности	**Содержание**	**4**	ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09 ПК 3.4
	1.Понятие сделки, ее форма, виды; 2.Условия действительности сделки; 3.Понятие, виды недействительных сделок; 4.Последствия признания сделок недействительными.		
	В том числе практических занятий	**10**	

	1.Решение ситуационных задач по вопросам темы.		
	2.Презентации и доклады по вопросам темы		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Правовой режим имущества		**4/0**	ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09 ПК 3.4
Тема 2.1. Основное вещное право	**Содержание**	**4**	
	1.Понятие права собственности, формы и содержание права собственности; 2.Основания приобретения и прекращения права собственности.		
Раздел 3. Обязательственные правоотношения		**16/4**	ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09 ПК 3.4
Тема 3.1 Правовое положение гражданско-правового договора	**Содержание**	**4**	
	1. Понятие и значение гражданско-правового договора; 2.Содержание и форма договора; 3.Порядок заключения, изменения и расторжения договоров. 4.Заключение договора на торгах. Поставка товаров для государственных и муниципальных нужд.		
	В том числе практических занятий	**4**	
	2 декабря – день банковского работника. Значимые банки РФ		
Тема 3.2 Гражданско-правовая ответственность	**Содержание**	**4**	
	1.Понятие гражданско-правовой ответственности; 2.Формы и виды гражданско-правовой ответственности; 3.Основания и условия гражданско-правовой ответственности;		

	4.Основания освобождения от гражданско-правовой ответственности.		
Тема 3.3. Расчетные и кредитные обязательства	**Содержание**	**4**	ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09 ПК 3.4
	1.Понятие кредитных и расчетных обязательств; 2.Источники законодательства о кредитовании и расчетах; 3.Договор займа и его элементы; 4.Кредитный договор; 5.Товарный и коммерческий кредит;		
Раздел 4. Защита законных предпринимателей прав и интересов		**8/4**	
Тема 4.1 Защита законных предпринимателей. прав и интересов	**Содержание**	**2**	
	1. Порядок обращения индивидуальных предпринимателей, юридических лиц в арбитражный суд, апелляционная и кассационная инстанции		
	В том числе практических занятий	**4**	
	Составление искового заявления в судебные органы		
	Консультации	**2**	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		*****	
Всего		**54**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гомола А.И., учебник «Гражданское право» М.: Изд. центр «Академия», 2022 – 432с.
2. Иванова Е.В., учебник для СПО «Предпринимательское право», М.: Издательство Юрайт, 2020 – 269 с.
3. Торосян Е.К., Сажнева Л.П., Зарубина Ж.Н., учебное пособие «Основы предпринимательской деятельности», СанктПетербург: СПб: Университет ИТМО, 2019 – 130с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Крутиков В.К., Дорожкина Т.В., Крутикова Т.В., Федоров А.Г., Предпринимательское право: учебно-методическое пособие, - Калуга: Издательство «Эйдос», 2021. – 168с.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания: – Положения Конституции РФ, иных нормативных правовых актов при разрешении практических ситуаций – Систему государственной поддержки и регулирования предпринимательской деятельности на современный момент; – Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; – Использовать информационно-коммуникационные технологии в	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеетсоставитьполныйиправильныйответнаосновеиз ученногоматериала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы. «хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточностиприиспользованииинаучныхтерминовилив выводахиобобщенияхиз наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера. **Промежуточная аттестация**

профессиональной деятельности; – знать нормы корпоративной культуры и этики	может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основномусвоилучебныйматериал;подтверждаетответ конкретнымипримерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеетсамостоятельновыделятьглавныеположениявизученномматериале;на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	
Умения: – Определять основные источники права, регулирующие предпринимательскую деятельность. – Определять признаки предпринимательской деятельности. – Определять организационно-правовые формы организаций. – Оценивать финансовое состояние организации, анализировать платеже способность организации; – Организовывать собственную деятельность, исходя из целей и способов ее достижения, определяемых руководителем; – Использовать на практике полученные знания	«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное понимание всего объёма программного материала для демонстрации конкретных умений; «хорошо»: обучающийся показывает понимание всего изученного программного материала, однако допускает незначительные ошибки и недочёты при демонстрации умений, но может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; «удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет проблемы при демонстрации умений, может исправить ошибки только при помощи преподавателя; «неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил основное содержание материала, не может продемонстрировать конкретные умения или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.	**Текущий контроль:** экспертная оценка выполнения заданий проблемного характера. **Промежуточная аттестация**

Приложение 2.24

к ОПОП-П СПО по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация

и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.18 ОСНОВЫ КАРЬЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

2025 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....

1. Общая характеристика .....

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

1.2. *Планируемые результаты освоения дисциплины*

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П……

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ .....

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

2.2. Содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....

3.1. Материально-техническое обеспечение

3.2. Учебно-методическое обеспечение

4. Контроль и оценка результатовосвоения ДИСЦИПЛИНЫ.....

4. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

«ОП.18 Основы карьерного моделирования»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.18 Основы карьерного моделирования»: формирование у студентов собственные карьерные устремления, помочь понять роль непрерывного профессионального образования в достижении целей развития.

Дисциплина «ОП.18 Основы карьерного моделирования» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П СПО).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**	**Владеть навыками**
ОК.01	- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части - определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы - выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы - владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить - структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях - основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте - методы работы в профессиональной и смежных сферах	-

	- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 03	- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности - применять современную научную профессиональную терминологию - определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования - выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи - определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования - презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности - определять источники достоверной правовой информации - составлять различные правовые документы - находить интересные проектные идеи, грамотно их	- содержание актуальной нормативно-правовой документации - современная научная и профессиональная терминология - возможные траектории профессионального развития и самообразования - основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности - правила разработки презентации - основные этапы разработки и реализации проекта	-

	формулировать и документировать - оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК 04	- организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	- психологические основы деятельности коллектива - психологические особенности личности	-
ОК 05	- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке - проявлять толерантность в рабочем коллективе	- правила оформления документов - правила построения устных сообщений - особенности социального и культурного контекста	- -
ОК 06	- проявлять гражданско-патриотическую позицию - демонстрировать осознанное поведение - описывать значимость своей специальности - применять стандарты антикоррупционного поведения	- сущность гражданско-патриотической позиции - традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений - значимость профессиональной деятельности по специальности - стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	- правила построения простых и сложных	-

	известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	предложений на профессиональные темы - основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности - особенности произношения - правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.4	- В рамках должностных полномочий организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам - Планировать расстановку кадров зависимости задания и квалификации кадров - Проводить производственный инструктаж подчиненных - Использовать средства материальной и не материальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач	- Методы планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала - Методы оценки качества выполняемых работ - Планировать расстановку кадров зависимости от задания и квалификации кадров - Организацию производственного и технологического процесса	Организации выполнения производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

	- Разрабатывать предложения по улучшению условий на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства		
ПК 5.1	- читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - подготавливать рабочее место для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - выбирать инструмент для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - определять межоперационные припуски и допуски на межоперационные размеры узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - производить сверление, зенкерование, зенкование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью;	-требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей; -виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей; -типичные дефекты при выполнении слесарной обработки, причины их появления и способы предупреждения; -способы устранения дефектов методами слесарной обработки; - способы размерной обработки простых деталей; -способы и последовательность выполнения пригоночных операций слесарной обработки простых деталей; -оборудование для обработки отверстий; -оборудование для резки металлов;	- изучение конструкторской и технологической документации на узлы и детали, входящие в состав оборудования; - подготовка рабочего места при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - выбор слесарного инструмента и приспособлений для слесарной обработки узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - размерная обработка деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета; - выполнение пригоночных операций на узлах и деталях, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го квалитета; - контроль формы узлов и деталей,

	- производить рубку, правку, гибку, резку, опиливание деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью; - использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования	-оборудование для гибки металлов; -правила и последовательность проведения измерений; -методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки; -виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей; -требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при слесарной обработке узлов и деталей	входящих в состав оборудования; - контроль размеров узлов и деталей, входящих в состав оборудования; - контроль шероховатости поверхности деталей, входящих в состав оборудования

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	**Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля**	**Количество часов**	**Категория 1. ОПОП/ работодатель 2. ЦОМ/ проект**	**Обоснование**
1	ОП.18 Основы карьерного моделирования	32	работодатель	АО «Лебединский ГОК» получить дополнительные компетенции, умения и знания, необходимые для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	**32**
Нагрузка на дисциплину	**32**
в т. ч.:	
теоретическое обучение	**26**
практические занятия	**6**
Консультации	**-**
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	*****

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся**	**Объемв часах**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
1	2	3	4
Раздел 1. Современный рынок труда. Востребованные профессии и квалификации.		**21/3**	
Тема 1. Профессиональный стандарт как инструмент формирования плана карьерного развития	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 3.4 ПК 5.1
	Терминология (понятийный аппарат) сферы труда и системы профессионального образования: «профессия», «вид профессиональной деятельности», «специальность», «квалификация»		
	Описание осваиваемой профессии (специальности) и квалификации в профессиональных стандартах и федеральных государственных образовательных стандартах: выполняемые трудовые функции, уровень квалификации, требования к образованию и обучению, опыту практической работы, особые условия допуска к работе.		
	Информационные ресурсы национальной системы квалификаций: Справочник профессий, реестр независимой оценки квалификаций, реестр профессиональных стандартов, конструктор квалификаций.		
	Возможные пути достижения и повышения уровня квалификации в рамках профессии		
	Общая характеристика национальной системы квалификаций (НСК) России.		
	Практическое занятие	**1**	

	Практическое занятие № 1 Сравнительно-сопоставительная характеристика требований к квалификации выпускника ФГОС СПО и требований к квалификации(ям) на рынке труда в соответствии с профессиональными стандартами по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)	1	

Тема 2. Современное Состояние и тенденции развития рынка труда	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09. ПК 3.4 ПК 5.1
	Рынок труда: основные понятия, элементы, функции. Классификация рынка труда.Спрос и предложение на рынке труда.		
	Программа социально-экономического развития Белгородской области. Выявление и ранжирование востребованных профессий. Сравнительный анализ потребности в кадрах (в отрасли на общероссийском и региональном рынке труда).		
	Способы поиска работы, в том числе с использованием сети Интернет. Отбор и анализ эффективных способов поиска работы, в том числе с использованием ресурсов Интернет		
	Цифровая экономика и ключевые компетенции цифровой экономики. Сквозные цифровые технологии и преобразование приоритетных отраслей экономики и социальной сферы. Выявление ключевых компетенций цифровой экономики по отрасли. Перспективы развития отрасли.		
	Практические занятия	**2**	
	Практическое занятие № 2 Общероссийский и региональный рынок труда: особенности спроса и предложения по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)	1	
	Практическое занятие№ 3 Выявление и ранжирование способов поиска вакансий на рынке труда	1	
Раздел 2. Проектирование профессиональной карьеры		**11/3**	ОК 01. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 06. ОК 09.
Тема 1. Профессиональная	**Содержание учебного материала**	**8**	
	Профессиональная карьера: понятие, функции, виды, модели. Этапы профессионального и карьерного развития.		

карьера, методы планирования	Карьерограмма как инструмент управления карьерой. Способы планирования профессиональной карьеры. Методы планирования карьеры.		ПК 3.4 ПК 5.1
	Независимая оценка квалификаций как механизм выявления соответствияквалификации требованиям профессионального стандарта.		
	Портфолио карьерного продвижения (бумажный и/или электронный вариант). Структура портфолио. Алгоритм его составления с учетом запроса работодателей иперспективразвития отрасли. Цифровой след и его влияние на карьеру специалиста.		
	Индивидуальный план карьерного развития. Проектирование плана карьерногоразвития наоснове отраслевой рамки квалификаций, профессиональных стандартов и тенденций развития отраслевого рынка труда.		
	Практические занятия	**3**	
	Практическое занятие № 4 «Определение параметров и способа развития карьеры. Определение целей профессионального развития»	1	
	Практическое занятие № 5 «Построение индивидуального плана карьерного развития»	2	
Дифференцированный зачет		*****	
Всего:		**32**	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П СПО.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Электронный учебник «Карьерное моделирование: от цели к реализации»: https://bc-nark.ru/projects/education/constructor/textbook/

3.2.2. Дополнительные источники

1. Блинов В. И. Теоретические и методические основы педагогического сопровождения группы обучающихся : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Блинов, И. С. Сергеев ; под общей редакцией В. И. Блинова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 133 с.

2. Корягин А.М. Технология поиска работы и трудоустройства (3-е изд., стер.) учеб. пособие / [А.М. Корягин, Н.Ю. Бариева, И.В. Грибенюкова, А.И. Колпаков]. – М.: Академия, 2016 – 112с.

3. Адаптация выпускников к первичному рынку труда : учебное пособие / Е. В. Михалкина, В. А. Алешин, Л. С. Скачкова [и др.] ; под общ. ред. Е. В. Михалкиной ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону : Южный федеральный университет, 2011. – 306 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241093 (дата обращения: 28.04.2023).

4. Российский рынок труда: доклад Центра трудовых исследований и Лаборатории исследований рынка труда НИУ ВШЭ/ под редакцией В. Гимпельсона, Р. Капелюшникова, С. Рощина. – Москва: НИУ ВШЭ, 2017. – 148 с. – Режим доступа: URL:

5. https://www.csr.ru/upload/iblock/861/86192da819e23b2d7ce2161f7718a32f.pdf (дата обращения: 28.04.2023).

6. Исследование Сбербанка: 30 фактов о современной молодежи. - Режим доступа: URL:http://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/files/pdf/youth_presentation.pdf. (дата обращения: 28.04.2023).

7. Введение в теорию коммуникации / И.В. Шумкина, учеб. пособие / И. В. Шумкина. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2016. – 60 с.

8. Профориентация и профессиональное самоопределение студентов / учебное пособие / Н.М. Тюкавкин, Е.С. Подборнова. – Самара: Издательство Самарского университета, 2020. – 156 с.

9. Адашев С.Ю. Эффективное поведение на рынке труда: Учебное пособие для учащихся общеобразовательных и профессиональных учебных заведений / С.Ю. Адашев, Е.Г. Зубова, Т.Н. Кирюшина, Н.Ю. Посталюк - Доп-самара: ПРОФИ, 2002. - 78 с.

10. Психология общения: Учебник / Л.Д. Столяренко, С. И. Самыгин. – Изд.2¬е, стер – Ростов н/Д: Феникс, 2014.

11. Щербина М. Школа карьеры: учебное пособие/ М. Щербина. – М.: Фонд «Евразия», 2010. - 1520 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в рамках промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета по результатам текущего контроля (выполнение заданий, предусмотренных в практических занятиях) и оценке результатов выполнения и защиты проекта плана карьерного развития.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенныезнания)	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
мения: применять профессиональные стандарты для описания образа рабочего/специалиста соответствующей квалификации по осваиваемой профессии(специальности); анализироватьсовременную ситуацию на отраслевоми региональном рынке труда, иучитывать её при проектировании индивидуального плана карьерногоразвития; применять ресурсы национальной системы квалификацийдля проектирования траектории профессионального развития и самообразования; ранжировать иприменять наиболее действенные способы поиска вакансий на рынкетруда, в том числе с использованиемсети Интернет; определять вариантыобразовательной и карьернойтраектории; проектировать индивидуальный план карьерногоразвития; формировать портфолио карьерного продвижения, отслеживатьсвой «цифровой след».	Оценка **«зачтено»** выставляется обучающемуся, еслион - разработал план карьерного развития, используя информационные ресурсы НСК,учитывая перспективыразвития отраслевого и регионального рынка труда; - определил и выстроил план карьерного развития на основе анализа собственных возможностей, умений, навыков, профессиональной квалификации сучетом актуальныхтребований рынкатруда; презентовал план карьерного развития четко, последовательно, логически выстроив с обоснованием каждого этапа.	Дифференцированный зачёт в форме защиты проекта планакарьерного развития

Знания: термины и определения национальной системы квалификаций; содержание профессионального стандарта по соответствующей профессии/специальности; принципы и порядок проведения независимой оценки квалификации; классификацию рынков труда и перспективы развития отраслевого и регионального рынка труда; способы поиска работы, в томчисле с использованием сети Интернет; функции, виды, модели, этапы, способы планирования профессиональной карьеры; возможные траектории профессионального развития и самообразования.		

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «*Русского языка и литературы*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		ОД.01 ОД.02
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		
5.	Компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации); комплект портретов писателей, литературоведов и лингвистов; словари языковые фундаментальные; словари школьные раздаточные.	**Оборудование**	**Основное**		

Кабинет «*Истории*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		ОД.03 ОД.04
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		
5.	Набор плакатов, электронных ресурсов, программная литература, учебники, пособия, карты, иллюстрации	**Оборудование**	**Основное**		

Кабинет «*Географии*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		ОД.05
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	Набор плакатов, электронных ресурсов, программная литература, учебники, пособия, карты, иллюстрации	**Оборудование**	**Основное**		

Кабинет «*Иностранного языка*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		ОД.06
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		
5.	Компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации Дидактические - Тестовые задания - Карточки, таблицы, кроссворды	**Оборудование**	**Основное**		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	- Лексический и грамматический материалы Методические Материалы для проведения тестов и контрольных работ по английскому языку Методические Материалы для самостоятельной работы студентов по дисциплине «Английский язык» Методические Материалы к дифференцированному зачету				

Кабинет «*Математики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		ОД.07
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		
5.	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц; - компьютер с выходом в сеть Интернет; - мультимедийный проектор; - интерактивная доска; - уроки, разработанные в образовательном контенте «КМ- школа»; - электронные учебники; - видео уроки по математике; - презентации Комплект таблиц по алгебре и началам анализа Комплект таблиц по геометрии Портреты выдающихся деятелей математики Комплект стереометрических тел (демонстрационный)	**Оборудование**	**Основное**		

Кабинет «*Информатики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		ОД.08
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		
5.	Лаборатория автоматизированных систем управления, Информатики Столы ученические Монитор LG Проектор Sony Акустическая система Genius доска Стенд «Пособие по безопасной работе на персональных компьютерах» 3-Д принтер Персональный компьютер(обучающегося) 13 35 плакатов, 60 электронных ресурсов, программная литература, учебники, пособия, задачники, компьютеров, оборудование для пр. работ)	**Оборудование**	**Основное**		

Кабинет «*Основы безопасности и защиты Родины*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		ОД.10
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		
5.	- комплекты индивидуальных средств защиты; - тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи; - контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности; - огнетушители порошковые (учебные); - огнетушители пенные (учебные); - огнетушители углекислотные (учебные); - устройство отработки прицеливания; - учебные автоматы АК-74; - винтовки пневматические;	**Оборудование**	**Основное**		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	- медицинская аптечка с техническими средствами обучения:				

Кабинет «*Физики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		ОД.11
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		
5.	Планшетный компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации); стол лабораторный демонстрационный с надстройкой (электрическими розетками, автоматами аварийного отключения тока); Цифровая лаборатория по	**Оборудование**	**Основное**		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	физике для учителя; Цифровая лаборатория по физике для обучающегося; Весы технические с разновесами; Комплект для лабораторного практикума по оптике; Комплект для лабораторного практикума по механике; Комплект для лабораторного практикума по электричеству (с генератором); амперметр лабораторный; вольтметр лабораторный; термометр лабораторный; Комплект наглядных пособий для постоянного использования				

Кабинет «*Химии и биологии*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		ОД.12, ОД.13
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		
5.	Ящик №1 тумбы. Стеклянная и полимерная посуда, принадлежности Колба мерная 100 мл Колба Энглера 125 мл Колба круглодонная 50 мл Колба плоскодонная 50 мл Колба коническая 50 мл Набор пипеток (10 мл, 5 мл, 2 мл) Наполнитель пипеток на 10 мл Стакан полипропиленовый 100 мл Стакан полипропиленовый 50 мл Стакан стеклянный 50 мл Воронка В-56	**Оборудование**	**Основное**		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Набор фарфора (выпарительная пластина, выпарительная чаша №1, ступка№1 пест№1) Набор стаканчиков для взвешивания 20х35 Чаша кристаллизационная 100 мл Цилиндр мерный 100 мл Чашка Петри Штатив для 10 пробирок Штатив для 4 пробирок Штатив для 4 пробирок Пробирка ПБ-14 Пробирка с аморфным веществом Пробирка с кристаллическим веществом Пакет с натриевой солью				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Универсальная индикаторная бумага (набор) Фильтры 90 мм (упаковка 100 шт.) Трубка-резервуар Трубка манометрическая Жгут резиновый Трубка капилярная Ящик №2 тумбы. Металлические детали и узлы Стержень штатива 8х550 мм Втулка-удлинитель для штатива 8 мм Стержень штатива 8х365 мм Основание 95х140 мм для штатива 6 мм Разрезное кольцо Соединительная муфта 6х8 мм Стержень штатива Ø 8х250 мм с гайкой и шайбой				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Лапка штатива Груз 100 г Брусок деревянный 100 г с крючком Желоб прямой 550 мм Желоб криволинейный 270 мм Блок подвижный Набор из 3 пружин различной жесткости Набор цилиндрических тел равного объема из аллюминия, стали, бронзы (латуни) V=20см3 Набор шаров диаметром 24 мм (металлический и пластмассовый) Рычаг с балансиром Винт-барашек М6 Нить на мотовильце Ящик № 3 тумбы. Измерительные приборы и средства				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Цифровой амперовольтметр Миллиамперметр Мультиметр цифровой (напряжение, сопротивление, ток, частота, температура) Электронный термометр (-50 - +200 С) Электронные весы (200 г) Электронный секундомер Электронный индикатор радиоактивности Пружинный динамометр 5 Н Термометр 100 С Линейка 300 мм Штангенциркуль 150 мм Рулетка 2 м Транспортир Угольник Компас				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Ящик №4 тумбы. Оптика, квантовые явления, электродинамика Оптическая скамья 400 мм Набор из 3 линз на рейтерах (рассеивающая F=50 мм, собирающие F= 50 мм и F=100 мм) Источник света Набор из 3 рамок с дифракционными решетками и отверстиями Рейтер для рамок Стеклянная пластина со скошенными гранями Подставка Лампа накаливания на подставке Лампа неоновая на подставке Светодиод на подставке Полупроводниковый элемент на подставке Рейка со шкалой				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Экран для рейки Фотографии треков заряженных частиц Планшет с электрическими элементами Электродвигатель на подставке Клемма зажимная типа "Крокодил" Набор из 2 магнитов (маркированный и немаркированный) Набор из 2 катушек с сердечником Неметаллический сердечник Комплект из 12 соединительных проводов Набор для изучения зависимостей сопротивления металлов и полупроводников от температуры Набор иголок Струбцина для электродвигателя Блок - фотоэлемент				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Блок - лампа накаливания Блок - лампа неоновая Ящик № 5 тумбы. Электрооборудование. Вспомогательное оборудование Калориметр Источник питания 220/42 В Источник питания 42/4,5 В Электронагреватель пробирок (42 В) Баня лабораторная для ученического эксперимента (42 В) Набор по электролизу(4,5 В) Блок питания аккумуляторный БПА-1 Зарядное устройство ЗУ-1 Набор по электрохимии УЭР-2 (устройство для				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	электролиза растворов, планшетка на 4 гнезда, пенал с электродами) Мешалка магнитная программируемая Ящик №6. Датчики и микропрепараты. (в правой части стола под столешницей) Микропрепараты по ботанике, зоологии и анатомии Датчик температуры (-50 до +150 С) Датчик pH (0 – 14) Датчик электропроводности (0 – 5000 мСм/см) Датчик напряжения (+-10 В) Датчик освещенности (0 – 600 лк) Датчик влажности (10 – 98%) Настольная тумба. Бюретка с краном 10 мл				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	1 шт. Микробюретка 2 мл Колба мерная 10 мл Колба мерная 25 мл Колба мерная 50 мл Прибор для получения газов лабораторный Воронка делительная 50 мл Пинцет Ложка-шпатель Ложка для сжигания веществ Зажим пробирочный Ножницы Игла препаровальная Скальпель Спиртовка 30 мл Ерш Держатель пробки Предметное стекло Покровные стекла Флакон дозатор Флакон с крышкой капельницей				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Пробка 12,5 мм Палочка стеклянная Трубка газоотводная стеклянная с пробкой Трубка газоотводная полимерная с пробкой Спираль медная - петля нихромовая Стеклянный наконечник Планшетка для капельных реакций Фоновый экран белый/черный Трафарет для оформления результатов эксперимента Периодическая система/Таблица растворимости 150*200 мм Карандаш Набор флаконов для хранения реактивов в виде жидкостей, порошков и гранул1. Флакон с крышкой-капельницей				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Флакон с крышкой со шпателем Флакон с глухой крышкой Бутыль Вульфа емкостью 1 л. Цифровой микроскоп. Оснащен 3 объективами кратностью увеличения х4, х10 и х40, имеет механизм быстрой смены объективов, набор диафрагм, осветитель и съемный окуляр х16, цифровую цветную камеру (видеоокуляр), с разрешением 640х480, с возможностью подключения к компьютеру по интерфейсу USB. Удлинитель с влагозащищенными закрывающимися розетками на 220В длиной 1м. Ноутбук (в комплекте с кронштейном): Монитор: - диагональ экрана, 15 дюймов, Процессор:				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	- частота 1,5 ГГц Оперативная память: - объем памяти 2 Гб Жесткий диск: - объем памяти 320 Гб Wi-Fi - 802.11 b/g/n; 10/100 Мбит/сек (Ethernet), USB 2.0 - 2 разъема. Предустановленная операционная система Windows. Пробирки Колбы конические, круглые Доска для сушки посуды электрическая Доска для сушки посуды Муфельная печь учебнаяПМ-8 РефрактометрNAR-1Tliquid Анализатор жидкости Железо HI 96721 Стерилизатор воздушный				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Спектрофотометр ПЭ-5300ВИ Весы лабораторные ВМ Баня комбинированная лабораторная БКЛ-М Плитка электрическая Магнитная мешалка Магнитная мешалка с подогревом Центрифуга Колбонагреватель ПЭ-4100М Вытяжной шкаф с установкой для титрования Интерактивная «Периодическая система химических элементов»				

Кабинет «*Экономики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		СГ.05

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		СГ.06 ПМ.03
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		
5.	Электронные ресурсы, программная литература, учебники, пособия, иллюстрации	**Оборудование**	**Основное**		

Кабинет «*Инженерной графики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		ОП.13 ОП.14 ОП.03 ОП.07
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		
5.	Комплект виртуальных лабораторий, методические	**Оборудование**	**Основное**		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	рекомендации для выполнения практических работ, 10 плакатов, 15 электронных ресурсов, программная литература, учебники, пособия, задачники, программное обеспечение «Автокад», «3-D моделирования»)				

Кабинет «*Охраны труда*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		ОП.07
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
5.	Набор средств для проведения практических занятий по оказанию первой медицинской помощи Средства индивидуальной защиты: боты диэлектрические перчатки диэлектрические респираторы каска беруши щиток сварщика измерительные клещи указатель напряжения пояс предохранительный огнетушитель б/у пенный огнетушитель б/у углекислотный Плакаты: Техника реанимации Цвета сигнальные и знаки безопасности Организация обучения по безопасности труда Электробезопасность Пожарная безопасность	**Оборудование**	**Основное**		

Кабинет «*Специальной технологии*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол преподавателя с тумбой	**Мебель**	**Основное**		ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05 ДПБ
2.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	**Мебель**	**Основное**		
3.	Стол ученический	**Мебель**	**Основное**		
4.	Стул ученический	**Мебель**	**Основное**		
5.	Электронные ресурсы, программная литература, учебники, пособия, иллюстрации	**Оборудование**	**Основное**		

1.2. Оснащение зоны по видам работ

«**Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)**»[1]

[1] *Перечисляется для каждого специального помещения, указанного в п. 6.1.2 ОПОП-П.*

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Шкаф для документов полуоткрытый	Мебель	Основное	Материал ЛДСП 22+16мм, габаритные размеры не более 773х458х1968мм. Ручки врезные	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05
2.	Стенд информационный	Оборудование	Основное	Количество карманов:8 шт. Основной цвет:прозрачный. Размещение:вертикальное Перекидная система: нет Материал:ПВХ Габариты без упаковки: не более1000х750 мм	
3.	Вешалка напольная	Мебель	Основное	Материал металл, 10 пар крючков. Габаритные размеры 74х153х179 см	
4.	Стол ученический	Мебель	Основное	Материал - Царга ЛДСП, габаритные размеры 1200х500х700-820мм	
5.	Стул ученический	Мебель	Основное	Материал - пластик, габаритные размеры не более 460 х460 х 505 мм	
6.	Лабораторный комплекс «Детали машин – передачи редукторные»	Оборудование	Основное	Электропитание лабораторного комплекса: напряжение питания стенда – 220 В, род тока — переменный, частота — 50 Гц Максимальная потребляемая мощность, не более, – 700 Вт Габариты лабораторного комплекса, не более – 800х600х350 мм Вес лабораторного комплекса, не более — 90 кг Состоящий из:	

[2] Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

[3] Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				- Универсального основания. - Модуля привода. - Модуля нагружения. - Нагнетатель смазки узлов. - Червячного редуктора. - Конического редуктора. - Цилиндрического редуктора. - Панели управления - Комплект муфт и приспособлений.	
7.	Лабораторный комплекс «Детали машин - передачи ременные»	Оборудование	Основное	Электропитание лабораторного комплекса: напряжение питания стенда – 220 В, род тока — переменный, частота — 50 Гц Максимальная потребляемая мощность, не более, – 700 Вт Габариты лабораторного комплекса, не более – 800х600х350 мм Вес лабораторного комплекса, не более — 150 кг Состоящий из: - Универсального основания. - Модуля привода. - Модуля нагружения. - Плоскоременной передачи. - Клиноременной передачи. - Круглоременной передачи. - Натяжного устройства. - Панели управления и комплекта муфт и приспособлений.	ПМ.01 ПМ.02

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	Лабораторный комплекс «Детали машин – соединения с натягом»	Оборудование	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 400 Вт. Габаритные размеры, вес: 450х300х350 мм, не более 25 кг. Состав: - Стенд учебный «Детали машин – соединения с натягом»; - Модуль управления стендом и сбора информации; - Методическое обеспечение.	ПМ.01 ПМ.02
9.	Лабораторный комплекс «Детали машин – раскрытие стыка резьбового соединения»	Оборудование	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 500 Вт. Габаритные размеры не более 550х400х400 мм, масса не более 25 кг Состоящий из: - Основания; - Исследуемое резьбового соединения, состоящего из двух круглых пластин толщиной не менее 20 мм; упругой прокладки, выполненной из текстолита толщиной не менее 5 мм; - Тензометрического датчика определяющего величину внешней отрывающей силы с диапазоном измерения не менее 10 кН; - Исследуемый болт с установленными на	ПМ.01 ПМ.02

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				нем тензорезисторами с измерительной базой не менее 5 мм, диаметр болта не более 16 мм. - Приспособление для установки исследуемых деталей; - Устройство нагружения, позволяющего производить нагружение исследуемого соединения усилием не менее 10 кН; - Платы АЦП для передачи данных в модуль управления и сбора информации; источника питания. модуль управления и сбора информации.	
10.	Лабораторный комплекс «Детали машин – трение в резьбовых соединениях»	Оборудование	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 500 Вт. Габаритные размеры, мм 430х430х430, масса — не более 20 кг Состав: - Стенд учебный «Детали машин – трение в резьбовых соединениях»; - Модуль управления и сбора информации; - Методическое обеспечение.	ПМ.01 ПМ.02
11.	Лабораторный комплекс «Детали машин - редуктор червячный»	Оборудование	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 600 Вт. Габаритные размеры, не более: 500х400х300 мм. Масса не более 40 кг. Выполнен в виде настольной каркасной	ПМ.01 ПМ.02

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				конструкции, состоящей из силовой рамы с закрепленной на ней лицевой панелью. На лицевой панели должны быть закреплены: - Электродвигатель. - Червячный редуктор. - Тормозной механизм. - Клавиши управления пуском и остановом электродвигателя.	
12.	Лабораторный комплекс «Детали машин - редуктор конический»	Оборудование	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 1000 Вт. Габаритные размеры, не более: 600х400х400 мм. Масса не более 40 кг. Выполнен в виде настольной каркасной конструкции, состоящей из силовой рамы с закрепленной на ней лицевой панелью. На лицевой панели должны быть закреплены: - Электродвигатель. - Конический редуктор. - Тормозной механизм. - Клавиши управления пуском и остановом электродвигателя.	ПМ.01 ПМ.02
13.	Лабораторный комплекс «Детали машин - редуктор цилиндрический»	Оборудование	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 600 Вт. Габаритные размеры, не более: 600х400х400 мм. Масса не более 30 кг.	ПМ.01 ПМ.02

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				Выполнен в виде настольной каркасной конструкции, состоящей из силовой рамы с закрепленной на ней лицевой панелью. На лицевой панели должны быть закреплены: - Электродвигатель. - Цилиндрический редуктор. - Тормозной механизм. - Клавиши управления пуском и остановом электродвигателя.	
14.	Лабораторный комплекс «Детали машин - редуктор планетарный»	Оборудование	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 800 Вт. Габаритные размеры, не более: 600х400х400 мм. Масса не более 30 кг. Выполнен в виде настольной каркасной конструкции, состоящей из силовой рамы с закрепленной на ней лицевой панелью. На лицевой панели должны быть закреплены: - Электродвигатель. - Планетарный редуктор. - Тормозной механизм. - Клавиши управления пуском и остановом электродвигателя.	ПМ.01 ПМ.02
15.	Лабораторный комплекс «Детали машин - передачи цепные»	Оборудование	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 800 Вт. Габаритные размеры, мм	ПМ.01 ПМ.02

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				800х550х550. Масса не более 30 кг. Выполнен в виде настольной каркасной конструкции, состоящей из силовой рамы и панели управления. На силовой раме должны быть закреплены: - Мотор-редуктор. - Тормозное нагрузочное устройство. - Исследуемая цепная передача, состоящая из роликовой цепи и двух звездочек.	
16.	Лабораторный комплекс «Детали машин - муфты предохранительные»	Оборудование	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 900 Вт. Габаритные размеры, не более, мм: 700х500х400; Масса, не более, кг — 40. Выполнен в виде настольной каркасной конструкции, состоящей из силовой рамы с закрепленной на ней лицевой панелью. На лицевой панели должны быть закреплены: - Шпиндельный узел с мотор-редуктором и исследуемой муфтой. - Тормозное устройство. - Кнопки управления пуском и остановом электродвигателя. - Частотный преобразователь.	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.01

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
17.	Лабораторный комплекс «Детали машин - колодочный тормозной механизм»	Оборудование	Основное	Питание: переменный ток частотой 50 ± 0,4 Гц, напряжение 220 ± 15 В. Потребляемая мощность максимальная — не более 1100 Вт. Габаритные размеры, не более, мм: 600х500х350. Масса, не более — 60кг. Должен быть выполнен в виде настольной каркасной конструкции, состоящей из силовой рамы с закрепленной на ней панелью. На панели должны быть закреплены: - Шпиндельный узел с маховиком. - Электродвигатель. - Исследуемое тормозное устройство.	ПМ.02
18.	Лабораторный комплекс «Детали машин -подшипники скольжения»	Оборудование	Основное	Комплекс обеспечивает изучение подшипников скольжения, определения момента и коэффициента трения в зависимости от материалов трущихся пар и режимов нагружения. Состав: рамная конструкция с панелью;вал с приводом от мотор-редуктора; датчик крутящего момента; датчик частоты вращения вала; датчик угла наклона оси вращения; четыре груза с антифрикционными втулками (капролон и бронза); блок электрического управления; плата АЦП; ноутбук.	ПМ.01 ПМ.02

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				Габаритные размеры, не более, мм: 400х300х350; масса, не более — 20кг. Комплекс должен быть выполнен в виде настольной каркасной конструкции, состоящей из основания с закрепленной на нем лицевой панелью. На лицевой панели должны быть закреплены: стойка с корпусным элементом с установленным в нем шпиндельным узлом и электродвигателем, электронный блок с элементами управления электродвигателем.	ПМ.01 ПМ.02
19.	Лабораторный комплекс «Детали машин - резонанс валов»	Оборудование	Основное	Комплекс обеспечивает исследование явления резонанса валов. Привод вала осуществляется асинхронным электродвигателем с частотным регулированием скорости вращения. Перемещения вала регистрируются бесконтактными индуктивными датчиками. Состав: рамная конструкция с защитным кожухом; исследуемый вал; электродвигатель; частотный преобразователь; датчики частоты вращения и перемещения одного сечения вала; основной и два дополнительных диска для установки на валу; блок электрического управления;	

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				плата АЦП; ноутбук. Габаритные размеры, не более, мм: 1100х400х300; масса, не более, кг — 100.	ПМ.01 ПМ.02
20.	Лабораторный комплекс «Рабочие процессы механических передач»	Оборудование	Основное	Электропитание лабораторного комплекса: напряжение питания стенда – 220 В, род тока — переменный, частота — 50 Гц Максимальная потребляемая мощность, не более, – 700 Вт Габариты лабораторного комплекса, не более – 800х600х350 мм Вес лабораторного комплекса, не более — 150 кг Должен быть выполнен в виде настольной модульной конструкции, состоящей из: - Универсального основания. - Модуля привода. - Модуля нагружения. - Червячного редуктора. - Конического редуктора. - Цилиндрического редуктора. - Планетарного редуктора. - Цепной передачи. - Плоскоременной передачи. - Клиноременной передачи. - Натяжного устройства. - Дискового (планетарного) вариатора. - Ременного вариатора.	

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				- Панели управления. - Комплект муфт и приспособлений.	ПМ.03
21.	Лабораторный комплекс «Исследование механических соединений»	Оборудование	Основное	Назначение: лабораторный комплекс предназначен для изучения прочностных характеристик типовых разъемных механических соединений. Состав: – модуль нагружения, – приспособление для исследования соединения с натягом, – приспособление для исследования напряженного болтового соединения – нагруженного сдвигающей силой, – приспособление для исследования напряженного болтового соединения – нагруженного осевой силой, – приспособление для исследования шпоночных соединений, – приспособление для исследования клеммовых соединений, – компьютер, – специальное программное обеспечение, – учебное пособие.	ПМ.03
22.	Лабораторный комплекс «Исследования винтовой кинематической пары»	Оборудование	Основное	абораторные работы по измерению перемещений, усилий и КПД различных типов винтовых пар. Состав:	

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				– модуль нагружения, – набор грузов, – шарико-винтовая пара, – винтовая пара с трапецеидальной однозаходной резьбой, – винтовая пара с трапецеидальной многозаходной резьбой, – винтовая пара с метрической резьбой, – компьютер, – специальное программное обеспечение, – учебное пособие. Габаритные размеры 500х300х650 мм Вес, не более, 110 кг	ПМ.01 ПМ.02
23.	Лабораторный комплекс «Характеристики витых пружин сжатия и растяжения»	Оборудование	Основное	Установка обеспечивает определение жесткости витых пружин сжатия и растяжения. Состав: основание; подвижная колонна; силоизмеритель на базе упругой балки; ступенчатая опора с крючком; передача винт гайка; индикатор часового типа; пружина сжатия (3 шт); пружина растяжения (3 шт). Габаритные размеры, не более, мм: 150х150х400 Масса, не более, кг: 10	ПМ.01 ПМ.02
24.	Стенд учебный «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике»	Оборудование	Основное	Стенд учебный настольного исполнения «Распределение давлений в гидродинамическом подшипнике» Содержит ванну со смазывающей жидкостью. В ванне	

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				расположен корпус подшипника, выполненный из прозрачного материала с точками отбора давления, расположенными по окружности корпуса. Давление измеряется пьезометрами. В ванну через уплотнение входит вал, приводимый от двигателя с регулируемой частотой вращения. Корпус подшипника имеет возможность перемещения в радиальном направлении относительно вала на величину начального зазора.	ПМ.01 ПМ.02
25.	Стенд учебный «Сухое трение»	Оборудование	Основное	Стенд учебный настольного исполнения ««Сухое трение»». Содержит основание с возможностью установки различных плоских направляющих (сталь, алюминий, фторопласт), стальное тело трения, скользящее по направляющей, электропривод, обеспечивающий перемещение тела трения с различной скоростью, систему измерения силы трения, грузов.	ПМ.01 ПМ.02
26.	Стенд учебный «Подшипники качения»	Оборудование	Основное	Стенд учебный настольного исполнения ««Подшипники качения»» содержит основание с установленным на нем корпусом крепления подшипникового узла, три подшипника качения, два из которых являются опорными для вала, к третьему	ПМ.03

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				прикладывается регулируемая нагрузка. вал приводится во вращение электроприводом с возможностью регулирования скорости вращения и системой измерения вращающего момента.	
27.	Стенд учебный «Диагностирование дефектов зубчатых передач»	Оборудование	Основное	Стенд учебный настольного исполнения «Диагностирование дефектов зубчатых передач» содержит основание с установленным на нем электродвигателем, зубчатой передачей, механизмом нагружения, датчиками частоты вращения и акселерометрами. Зубчатая передача имеет возможность введения в зацепление исправных зубчатых колес и колес с дефектами. В комплект поставки входит стенд, ПЭВМ и программное обеспечение.	ПМ.01 ПМ.02
28.	Стенд учебный «Вибрационная диагностика дисбаланса»	Оборудование	Основное	Стенд представляет рамную конструкцию, на которой установлен электродвигатель с частотным регулированием и вращающийся ротор с двумя дисками для задания произвольного начального дисбаланса. Ротор установлен на виброизолированных опорах, на этих же опорах установлены датчики вибрации. Система измерения стенда позволяет определять исходный дисбаланс ротора для случая	ПМ.01 ПМ.02

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				расположения дисбаланса в одной плоскости и в двух плоскостях.	
29.	Стенд учебный «Центровка валов в горизонтальной плоскости»	Оборудование	Основное	Стенд позволяет определять взаимное биение валов и осуществлять его устранение путем установки калиброванных подкладок под опоры и смещения опор. Стенд состоит из основания, на котором установлены пластины, образующие базовые поверхности для стоек с валами. На нижних поверхностях стоек предусмотрены четыре опоры для установки калиброванных пластин между опорами и базовой поверхностью. Стойки фиксируются относительно базовых пластин с помощью винтов. В стойках установлены центрируемые валы. Устройство центровки состоит из кронштейна и двух микрометрических индикаторов часового типа. Габаритные размеры: 550х200х400 мм	ПМ.01 ПМ.02
30.	Лабораторный стенд «Регулировка зацепления червячной передачи»	Оборудование	Основное	Обеспечивает измерение геометрических и кинематических параметров, изучение устройства и принципов работы червячного редуктора, изучение способов регулировки червячной передачи по пятну контакта, наработку навыков по регулированию	

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				червячной передачи. Состав: Червячный одноступенчатый редуктор российского производства типоразмера 63. Устройство для создания постоянной нагрузки на червячном колесе. Устройство для регулировки зацепления. Индикатор часового типа. Штангенциркуль. Паспорт. Методические указания. Габаритные размеры стенда, не более 300х200х300 мм Вес стенда, не более 20 кг	ПМ.01 ПМ.02
31.	Лабораторный комплекс «Механические передачи»	Оборудование	Основное	Электропитание лабораторного комплекса: напряжение питания стенда – 220 В, род тока — переменный, частота — 50 Гц Максимальная потребляемая мощность, не более, – 700 Вт Габариты лабораторного комплекса, не более – 800х600х350 мм Вес лабораторного комплекса, не более — 120 кг Состоящий из: - Универсального основания. - Модуль привода. - Модуль нагружения. - Нагнетатель смазки узлов. - Червячный редуктор.	ПМ.03 ПМ.04

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
				- Конический редуктор. - Цилиндрический редуктор. - Плоскоременная передача. - Клиноременная передача. - Круглоременная передача. - Натяжное устройство - Панель управления - Комплект муфт и приспособлений.	ПМ.05
32.	Стол на металлокаркасе под моноблок	Мебель	Основное	Материал - ЛДСП 22мм, стол на О-образной опоре м/каркасе, габаритные размеры не более 1200х600х760 мм	
33.	Кресло компьютерное	Мебель	Основное	Кресло на пластиковом пятилучье. Подлокотники пластиковые. Сиденье ткань. Спинка сетка-ткань. Габаритные размеры 480*910*550 мм	
34.	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное	Материал - каркас стола металлический, царга перфорированная, столешница ЛДСП. Габаритные размеры стола не более 1500х650х760мм, габаритные размер тумбы не менее 602х500х750мм	ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05
35.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное	Кресло с механизмом качания, выполнено в ткани, габариты не более 650х650х960/1160 мм	
36.	Шкаф для документов	Мебель	Основное	Материал ЛДСП 22+16мм, габаритные размеры: 773х458х1968мм. Ручки врезные	

№	Наименование[2]	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика[3]	Код профессионального модуля, дисциплины
37.	Шкаф для одежды двухстворчатый глубокий	Мебель	Основное	Материал ЛДСП 22+16мм, габаритные размеры не менее: 773х458х1968 мм. Ручки врезные	
38.	Аптечка	Охрана труда	Основное	Состав аптечки первой помощи, утвержденный приказом № 1331Н	
39.	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	ОП-10, Порошковый	
40.	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	Охрана труда	Основное	Исполнение напольное, мощность 700Вт	
41.	Источник бесперебойного питания 1000 VA/550W, 8 розеток	Оборудование	Основное		

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	Спортивный зал: Компьютер /системный блок / процессор ,дисковод ,жесткий диск,привод NEC DVD + RW ПК РЕТ черный Принтер 1018 Кресло рабочее подъемно-поворотное Стол преподавателя с тумбой	мебель, ТС, оборудование,	основное, специализированное		СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	Стул на металлическом каркасе Тумба офисная деревянная Шкаф для одежды двухстворчатый глубокий Шкаф для раздевалок усиленный ML-12-30 базовый модуль Шкаф закрытый с антресолью (2 шт) Стол теннисный Шкаф для раздевалок Стандарт LS-21-80 D(2 шт.) Шкаф СВ-14 (4 шт.) Перекладина гимнастическая Скамья гимнастическая Скамья гардеробная 1500*400*400 Стенд "ГТО" Стенд "Спорт" Стенд "Спортивная информация" Стойка волейбольная (2шт) Спортивный инвентарь (мячи: футбольные-10 шт., баскетбольные- 10 шт, волейбольные – 10 шт., мяч гандбольный TORRES-4шт., гимнастическая скамья-6 шт., скакалки – 25 шт, обруч гимнастический (пластиковый) -10 шт., ракетки теннисные -12 шт., граната для метания: 500 гр – 5 шт., 700 гр. – 5 шт.), оборудованием (тренажер многофункциональный силовой – 1 шт., стол для н/тенниса – 4 шт., щиты баскетбольные -4 шт., шведская стенка – 4 шт., конь гимнастический – 2 шт, козел гимнастический				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	-2 шт., мостик для прыжка – 2 шт., маты – 10 шт., сетка волейбольная – 2 шт., коньки-10 пар, планка и стойки для прыжка в высоту – 1шт., турник – 2 шт.), канат для перетягивания 12м х/б д 50мм спортивной формой (для баскетбола, волейбола, футбола, л/атлетики) – 4 комплекта)				
	Тренажерный зал: МВ 2.06 Скамья-стойка для жима штанги лежа	оборудование	основное	Тренажер предназначен для развития грудных, дельтовидных мышц и трехглавой мышцы плеча. Габариты (ДхШхВ), мм: 1755х1670х1245. Вес: 57 кг. Максимальная нагрузка: 300 кг.	СГ.04
	МВ 2.15 Тренажер для разгибания спины (Гиперэкстензия).	оборудование	основное	Тренажер предназначен для развития и тренировки мышц спины и ягодичных мышц. Регулировка по высоте позволяет акцентировать нагрузку на мышцах спины или ягодичных мышцах. Габариты (ДхШхВ), мм: 1605х865х995. Вес: 48 кг. Угол наклона: 450.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				Максимальная нагрузка: 150 кг.	
	МВ 2.21Скамья для пресса с переменным углом.			Тренажер предназначен для развития мышц брюшного пресса. Габариты (ДхШхВ), мм: 1240х940х920-985 Вес: 33 кг. Угол наклона спинки: от – 30 до - 40 градусов. Максимальная нагрузка: 180 кг.	
	МВ 3.01N Сгибание – разгибание ног (грузоблок).			Тренажер предназначен для тренировки двуглавой и четырехглавой мышц бедра. Габариты (ДхШхВ), мм: 1370х1080х1570. Вес общий: 243 кг. Рама: 138 кг. Грузоблок: 105 кг. (7 плит по 12 кг, 2 плиты по 6 кг, флейта с плитой - 9 кг)	
	МВ 3.09N Грудь-машина /задние дельты. (Баттерфляй/ ПЕК-ДЕК).			Тренажер предназначен для тренировки верхнего плечевого пояса (задний пучок дельтовидных мышц), а при изменении положения рычагов – мышц груди. Габариты	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				(ДхШхВ), мм: 1060x760x1860. Вес общий: 218 кг. Рама: 113 кг. Грузоблок: 105 кг (16 плит по 6 кг, флейта с плитой - 9 кг).	
	MB 3.02N Вертикально-горизонтальная тяга (грузоблок).			Тренажер предназначен для тренировки мышц спины (широчайшей, трапециевидной, выпрямляющей). Габариты (ДхШхВ), мм: 1815x1045x2320. Вес общий: 207 кг. Рама: 102 кг. Грузоблок: 105 кг (7 плит по 12 кг, 2 плиты по 6 кг, флейта с плитой - 9 кг).	
	MB 2.01 Силовая рама.			Тренажер является универсальным оборудованием, позволяет выполнять упражнения со штангой без посторонней помощи. Габариты (ДхШхВ), мм: 1525x1685x2110. Вес: 102 кг. Максимальная нагрузка: 600 кг.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	Гриф олимпийский хром.			2200 мм. с олимп. замками на 450 кг. Гриф на втулках Двухслойный хром Втулка: Ø 50мм Длина втулки: 390мм Длина рабочей зоны: 1330мм Диаметр хвата: 30мм Длина: 2200мм Вес без замков: 20кг Вес с замками:25кг Нагрузка: 450кг	
	Комплект дисков олимпийских			Обрезиненны, цветнох. Fitnes Sport RCP, с хватами. 25кг - 2 шт, 20кг - 2 шт, 15кг - 2 шт, 10кг - 2 шт, 5кг - 2 шт, 2.5кг - 2 шт,	
	Стойка гантельная «елочка» Fitnes Sport DR-17, вертикальная на 10 пар.			Цвет - серебристый Длина: 640мм Ширина: 730мм Высота: 1300мм	
	Гантельный ряд 1-10кг хромированный (10 пар). Fitnes Sport D-04 1/10kg Комплект – 10 пар неразборных гантелей			Общий вес – 110 кг Ширина рукояти - 130 мм Диаметр рукояти – 28 мм Покрытие - зеркальный	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				хром Ручка - анатомическая	

1.4. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Читальный зал/библиотека Стол барьер библиотечный - 1 Стол читателя- 14 Стол угловой эргономичный с тумбой - 1 Модуль со столешницей - 1 Стол компьютерный -10 Шкаф для одежды - 1 Шкаф широкий со стеклом - 6 Шкаф картотека- 1 Стеллаж библиотечный демонстрационный - 6 Стеллаж библиотечный односторонний - 3 Стеллаж библиотечный угловой - 2 Стеллаж библиотечный двухсторонний - 18 Стул на металлическом каркасе - 14 Стул мягкий - 5 Кресло рабочее подъемно-поворотное - 11 Диван двухместный - 6	Мебель, оборудование, ТС	Основное, специализированное	Материал -ДСП Для читательских формуляров с выдвижными ящиками Стол одноместный Каталожный шкаф с 32 выдвижными ящиками, разделенными на 2 секции, и тумбой для хранения Стул из металлического каркаса с мягкими элементами спинки и сиденья Кресло с подлокотниками и регулировкой высоты	учебные дисциплины (УД), профессиональные модули (ПМ)
	Моноблок Power Cool – 10 Ноутбук ASER AS 5250-1 - 1 MS560 в комплекте с потолочным креплением и кабелем VGA - 1 Ноутбук для управленческого персонала HP ProBook440 G7- 1 Принтер Canon I- Sensys LBP 6000 USB-1			Компьютер с лицензионным программным обеспечением и ЭБС Монохромное многофункциональное устройство,	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Многофункциональное устройство печати Доска магнито- маркерная передвижная -1			объединяющее принтер, копир и сканер	
	Электронно-библиотечные системы (ЭБС): Юрайт, Лань, Znanium		специализированное	Возможность индивидуального доступа к содержимому системы в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов из любой точки, где есть доступ в интернет.	
	Библиотечный фонд		основное		
	Актовый зал: Шкаф широкий (со стеклом/без стекла) тип 1 Шкаф СВ-14 Вешалка напольная Комплект штор тип 1 Комплект штор тип 2 Секция кресел с откидными сидениями Стол в президиум Стул кресло для переговоров Доска Магнитно-маркерная передвижная VOLTA ARTIST 82-микшеh,8 моно,2 стер,8 мик.предусил,2AUX-шины, процессор эффекто Активная двухполосная акустическая система ECO TANGO-15A	Мебель, оборудование, ТС	основное, специализированное		учебные дисциплины (УД), профессиональные модули (ПМ)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Беспроводная микрофонная система VOLTA US-101 Проектор BenQ MS560 в комплекте с потолочным креплением и кабелем VGA Комплект микрофоны беспроводные Sound King SKEI 005 (2- радиомикрофон) – 01380611 Активная ак. сист." Behringer-8300" Акустическая система Акустическая система EVM-420 Автоматизированое рабочее место				

42. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения[4].

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1.	Стационарный демонстрационный комплекс (интерактивная панель)	1	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03 ПМ.04 ПМ.05
2.	Интерактивная трибуна	1	
3.	Моноблок	13	
4.	Персональный компьютер	1	
5.	Программный комплекс "Металлургические технологии"	2	
6.	Многофункциональное устройство	1	

[4] Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
15.02.17 «Монтаж, техническое
обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения.....846
Требования к проведению демонстрационного экзамена 6
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы) 10

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Программа ГИА является частью образовательной программы СПО специальности, регламентирует процедуру проведения государственной итоговой аттестации и определяет:

- форму и вид ГИА;
- объём времени и сроки проведения ГИА;
- тематику дипломного проектирования;
- требования к дипломному проекту;
- условия проведения ГИА;
- критерии оценки дипломного проектирования.

Цель государственной итоговой аттестации - комплексная оценка уровня освоения образовательной программы, компетенций выпускника и соответствия результатов освоения основной профессиональной образовательной программы требованиям ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), присваивается квалификация: *техник-механик*.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1

Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	**Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД**
1	2
В соответствии с ФГОС	

ВД.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)
ВД.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПМ.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)
ВД.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПМ.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования
ВД.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами
По запросу работодателя (АО «Лебединский ГОК»)	
ВД.05 Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПМ.05 Выполнение работ по профессии Слесарь по обслуживанию и ремонту оборудования

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Общие виды деятельности (по ФГОС)

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования. ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию. ПК 1.4. Выполнять операции по сборке, регулировке, дефектовке агрегатов промышленного оборудования горнодобывающей отрасли. ПК 1.5. Составлять и читать схемы и чертежи.
ВД.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания,	ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с

эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	технической документацией. ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования . ПК 2.4. Применять методы и средства минимизации техногенного воздействия производства на окружающую среду.
ВД.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.4. Использовать нормативно - правовую документацию при планировании и производстве работ.
ВД.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПК 4.1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах. ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал. ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов. ПК 4.4. Осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации.

Виды деятельности в соответствии с направленностью

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД.05 Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК 5.1 . Осуществлять техническое обслуживание промышленного оборудования. ПК 5.2 . Осуществлять ремонт промышленного оборудования. ПК 5.3. Управлять информацией и данными с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов приводятся в комплекте оценочных материалов с учетом особенностей разработанного задания и используемых ресурсов.

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

Выпускники, освоившие программу по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), сдают ГИА в форме *демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.*

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее – организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) выпускников, завершивших обучение по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) в образовательных учреждениях среднего профессионального образования, является обязательной.

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 (в действующей редакции);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 12.09.2023 № 676 об утверждении ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям),
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (в действующей редакции);
- Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021г. № 800 (в действующей редакции);
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.03.2022 № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»;
- Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж».

Программа ГИА, разработанная рабочей группой, утверждается директором колледжа после её обсуждения и согласования на заседании педагогического совета с участием председателя государственной экзаменационной комиссии (далее – ГЭК).

1. Паспорт программы государственной итоговой аттестации

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по специальности является частью основной профессиональной образовательной программы ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» по данной специальности среднего профессионального образования.

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее – ОК):

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственномязыке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуация.

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровняфизической подготовленности.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими видами деятельности (таблица № 3), предусмотренными ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям), сформированными в том числе на основе профессиональных стандартов.

таблица № 3

ВД.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнение пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям)	ПК 1.1. Осуществлять организационно-производственные работы для подготовки сборки и монтажа промышленного (технологического) оборудования. ПК 1.2. Проводить сборку, регулировку, дефектовку агрегатов промышленного (технологического) оборудования. ПК 1.3. Производить оценку состояния промышленного (технологического) оборудования после выполнения наладочных работ, контроль технического состояния оборудования при вводе в эксплуатацию. ПК 1.4. Выполнять операции по сборке, регулировке, дефектовке агрегатов промышленного оборудования горнодобывающей отрасли. ПК 1.5. Составлять и читать схемы и чертежи.

ВД.02 Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям)	ПК 2.1. Производить техническое обслуживание и диагностику промышленного (технологического) оборудования в процессе эксплуатации в соответствии с технической документацией. ПК 2.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования. ПК 2.3. Организовать работу персонала по техническому обслуживанию промышленного (технологического) оборудования ПК 2.4. Применять методы и средства минимизации техногенного воздействия производства на окружающую среду.
ВД.03 Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования	ПК 3.1. Производить работы по организационному обеспечению и проведению плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения плановых и неплановых ремонтов промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.3. Организовать работу персонала по ремонту промышленного (технологического) оборудования. ПК 3.4. Использовать нормативно - правовую документацию при планировании и производстве работ.
ВД.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами	ПК 4.1. Осуществлять сбор данных о потребностях производства в заготовках, запасных частях, расходных материалах. ПК 4.2. Оформлять документацию на заготовки, запасные части, расходный материал. ПК 4.3. Проводить анализ результатов использования заготовок, запасных частей, расходных материалов. ПК 4.4. Осуществлять планирование работ с целью обеспечения рационального использования ресурсов организации.
ВД.05 Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	ПК 5.1. Осуществлять техническое обслуживание промышленного оборудования. ПК 5.2. Осуществлять ремонт промышленного оборудования. ПК 5.3. Управлять информацией и данными с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности

15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

2. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС СПО специальности установлена форма государственной итоговой аттестации - демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

В соответствии с рабочим учебным планом и графиком учебного процесса специальности устанавливаются следующие сроки проведения ГИА: с 34-й по 39-ю неделю 4-го года обучения. В соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом по специальности на ГИА отведено 6 недель.

Объем времени на ГИА – 216 часов (6 недель), в том числе:
- на подготовку и защиту дипломного проекта – 108 часов;
- на защиту дипломного проекта – 36 часа (1 неделя)

и проведение демонстрационного экзамена – 36 часов.

Определение уровня демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов. Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников.

Определение темы дипломного проекта

Дипломный проект (далее –ДП) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков. Темы дипломных проектов определяются Колледжем. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

1. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

К сдаче демонстрационного экзамена допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объёме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по освоению образовательной программы по специальности.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

Количество экзаменационных заданий:

Количество экзаменационных заданий определено комплектом оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена, разрабатываемой оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Время проведения:

Время проведения определено комплектом оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена, разрабатываемой оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению:

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению определено комплектом оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена, разрабатываемой оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Оборудование:

Оборудование определено комплектом оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена, разрабатываемой оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Учебно-методическая и справочная литература:

Учебно-методическая и справочная литература определена комплектом оценочной документации для проведения демонстрационного экзамена, разрабатываемой оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена.

Порядок подготовки:

Уровень демонстрационного экзамена и конкретные комплекты оценочной документации доводятся до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности центра проведения экзамена в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен центр проведения экзамена, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр центра проведения экзамена, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки.

Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, выпускников с требованиями охраны труда и безопасности производства.

Порядок проведения:

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакамливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена. Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения Порядка.

Члены экспертной группы осуществляют оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена самостоятельно. Главный эксперт вправе давать указания по организации и проведению демонстрационного экзамена, обязательные для выполнения лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, и выпускникам,

удалять из центра проведения экзамена лиц, допустивших грубое нарушение требований Порядка, требований охраны труда и безопасности производства, а также останавливать, приостанавливать и возобновлять проведение демонстрационного экзамена при возникновении необходимости устранения грубых нарушений требований Порядка, требований охраны труда и производственной безопасности.

Главный эксперт может делать заметки о ходе демонстрационного экзамена. Главный эксперт обязан находиться в центре проведения экзамена до окончания демонстрационного экзамена, осуществлять контроль за соблюдением лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, выпускниками требований Порядка.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Технический эксперт обеспечивает контроль за безопасным завершением работ выпускниками в соответствии с требованиями производственной безопасности и требованиями охраны труда. Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта. Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемые оператором, осуществляющим организационно-техническое и информационное обеспечение прохождения выпускниками ГИА в форме демонстрационного экзамена, по специальности среднего профессионального образования, отдельному виду деятельности.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Для проведения демонстрационного экзамена ПОО самостоятельно определяет площадку, аккредитованную в качестве центра проведения экзамена.

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников представлен в приложении 1.

Требования к дипломному проекту

Примерная тематика дипломных проектов для специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) представлена в приложении 2.

Тема определяется совместно студентом и руководителем дипломного проекта, исходя из запросов работодателей, предпочтений студента и места прохождения производственной практики.

Структурными частями дипломного проекта являются:

- пояснительная записка;
- графическая часть.

В иллюстрационном материале принятое решение может быть представлено в виде чертежей, схем, таблиц, графиков, диаграмм, презентации, макета и т.п. В состав дипломного проекта работы могут входить изделия, изготовленные обучающимся в соответствии с заданием на разработку дипломного проекта.

Пояснительная записка включает в себя:

- титульный лист;
- задание на разработку дипломного проекта;
- содержание;
- введение;
- исследовательский раздел;
- расчетно-технический раздел;
- организационный раздел;
- раздел охраны труда;
- экономический раздел;
- заключение;
- ссылки на используемую литературу;
- литература.

Во введении необходимо обосновать актуальность и практическую значимость выбранной темы, сформулировать цели и задачи, объект и предмет дипломного проекта, круг рассматриваемых вопросов. Содержание разделов пояснительной записки дается теоретическое и расчетное обоснование принятых в проекте решений, определяется в зависимости от темы дипломного проекта и может изменяться руководителем ДП по согласованию с обучающимся. Заключение содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов. Пояснительная записка оформляется в соответствии с методическими указаниями «Оформление текстового документа для дипломного и курсового проектирования», принятыми в ОГАПОУ «ГГПК».

Пояснительная записка выполняется и распечатывается на одной стороне белой бумаги формата А4, объемом не менее 50 страниц.

Графическая часть состоит из 2-3 листов, формат А1 и выполняется строгом соответствии с темой дипломного проекта и спецификации к чертежам.

Графическая часть оформляется в соответствии с методическими указаниями «Оформление графической части дипломного проекта», принятыми в ОГАПОУ «ГГПК». Чертежи графической части выполняются и распечатываются на листах формата, указанного в задании, и вкладываются после последнего листа пояснительной записки. Конкретное содержание каждой части формулируется в индивидуальном задании на разработку дипломного проекта.

Процедура защиты дипломного проекта включает доклад обучающегося (не более 7-10 минут). Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения (чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, презентация, макет и т.п.).

Перед государственной экзаменационной комиссией (далее – ГЭК) чертежи графической части демонстрируются на форматах или с электронного носителя с использованием мультимедийного проектора.

Презентация выполняется в Microsoft Office Power Point и должна быть не менее 8 слайдов. Первый слайд презентации должен быть титульным листом, на котором обязательно должны быть представлены: - название учебного заведения; - тема дипломного проекта; - группа автора; - фамилия, имя, отчество автора; - должность и фамилия, имя, отчество руководителя ДП. Следующие слайды презентации являются содержанием, где изложена информация, соответствующая теме презентации.

Перечень отчётной документации к защите дипломного проекта

1) Пояснительная записка дипломного проекта.
2) Графическая часть дипломного проекта.
3) Отзыв на дипломный проект.
4) Рецензия на дипломный проект (при наличии).

В состав дипломного проекта могут входить изделия, изготовленные обучающимся в соответствии с заданием на разработку дипломного проекта.

Процедура защиты дипломного проекта включает доклад (не более 7-10 минут).

Во время доклада используется подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения (чертежи, схемы, таблицы, графики, диаграммы, презентация, макет и т.п.).

Чертежи графической части демонстрируются на форматах или с электронного носителя с использованием мультимедийного проектора. Графическая часть может быть заменена по согласованию с руководителем на разработку макетов, презентаций и других материалов, которые могут быть применены в учебном процессе для укрепления материально-технической базы колледжа.

2. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

Оценивание результатов ГИА.

При выполнении и защите дипломного проекта студент должен показать свою подготовленность к профессиональной деятельности, продемонстрировать в рамках темы дипломного проекта знания и умения, в том числе:

– выполнять эскизы деталей при ремонте промышленного оборудования;

– выбирать технологическое оборудование;

– составлять схемы монтажных работ;

– организовать работы по испытанию промышленного оборудования после ремонта и монтажа;

– организовывать пуско-наладочные работы промышленного оборудования;

– пользоваться грузоподъемными механизмами;

– пользоваться условной сигнализацией при выполнении грузоподъемных работ;

– рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;

– определять виды и способы получения заготовок;

– выбирать способы упрочнения поверхностей;
– рассчитывать величину припусков;
– выбирать технологическую оснастку;
– рассчитывать режимы резания;
– назначать технологические базы;
– производить силовой расчет приспособлений;
– производить расчет размерных цепей;
– пользоваться измерительным инструментом;
– определять методы восстановления деталей;
– пользоваться компьютерной техникой и прикладными компьютерными программами;
– пользоваться нормативной и справочной литературой;
– учитывать предельные нагрузки при эксплуатации промышленного оборудования;
– пользоваться оснасткой и инструментом для регулировки и наладки технологического оборудования;
– выявлять и устранять недостатки эксплуатируемого оборудования;
– выбирать эксплуатационно-смазочные материалы;
– пользоваться оснасткой и инструментом для смазки;
– выполнять регулировку смазочных механизмов;
– контролировать процесс эксплуатации оборудования;
– выбирать и пользоваться контрольно-измерительным инструментом;
– организовывать рабочие места;
– мотивировать работников на решение производственных задач;
– управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками;
– рассчитывать показатели, характеризующие эффективность организации основного и вспомогательного оборудования.

Критерии и система оценивания демонстрационного экзамена

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по системе баллов в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

По итогам выполнения задания баллы, полученные обучающимся, переводятся в проценты выполнения задания. При этом общее максимальное количество баллов за выполнение задания демонстрационного экзамена одним студентом, распределяемое между модулями задания, принимается за 100%.

Сумма всех набранных обучающимся баллов, переводится в оценку по пятибалльной шкале.

Уровень баллов, %	70,00 - 100,00	40,00 - 69,99	20,00 - 39,99	0,00 - 19,99
Оценка	5 (отлично)	4 (хорошо)	3 (удовлетворительно)	2 (неудовлетворительно)

Результаты защиты дипломной работы определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседания ГЭК.

При определении оценки по защите дипломной работы учитываются: качество доклада, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя, оценка рецензента (при наличии).

№ п/п	*Показатели оценки*	*Критерии оценки*			
		5 (отлично)	*4 (хорошо)*	*3 (удовлетворительно)*	*2 (не удовлетворительно)*
1.	Качество доклада				
	Вводная составляющая	тема ДП актуальна, и актуальность обоснована, сформулированы цель, задачи, предмет и объект исследования, методы, используемые в работе;	тема ДП актуальна, имеет теоретическое обоснование;	тема ДП актуальна, но актуальность, цели и задачи работы сформулированы нечётко;	актуальность ДП не обоснована, цель и задачи сформулированы неточно и неполно, либо их формулировка отсутствует;
	Проектные решения	содержание и структура соответствует поставленным целям и задачам; полученные решения доказаны и обоснованы;	содержание работы в целом соответствует поставленным цели и задачам; полученные решения доказаны, но недостаточно обоснованы;	содержание не всегда согласовано с темой и поставленными задачами; полученные решения недостаточно доказаны и обоснованы;	содержание и тема работы плохо согласуются (не согласуются) между собой; полученные решения не доказаны и не обоснованы;
	Выводы и обоснования	итоговые выводы обоснованы, чётко сформулированы, соответствуют задачам;	имеются итоговые выводы, соответствующие поставленным задачам;	выводы либо отсутствуют, либо присутствуют только формально;	выводы не соответствуют поставленным задачам (при их наличии)
	Стиль и техника изложения доклада	изложение отличается логичностью, смысловой завершённостью и анализом представленного материала; уверенное владение материалом, умение	изложение носит преимущественно описательный характер, структура логична; достаточно уверенное владение материалом;	изложение материала носит описательный характер; неуверенное владение материалом, неумение отстаивать свою точку зрения;	работа носит преимущественно рефератный характер; проявилось неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию;

		отстаивать собственную точку зрения;			

№ п/п	Показатели оценки	Критерии оценки			
		5 (отлично)	**4 (хорошо)**	**3 (удовлетворительно)**	**2 (не удовлетворительно)**
	Качество представления ДП	использован наглядный материал (схемы, таблицы, графики, диаграммы, презентация и т.п.), оригинально иллюстрирующий основные положения;	использован наглядный материал, хорошо иллюстрирующий работу;	использован наглядный материал, недостаточно иллюстрирующий работу;	наглядный материал не использован;
2.	Ответы обучающегося на вопросы	умеет чётко, аргументированно и корректно отвечать на поставленные вопросы;	ответы на вопросы не достаточно аргументированы, однако допущены неточности при ответах на вопросы;	затрудняется в ответах на вопросы комиссии;	не может дать ответы на поставленные вопросы;
3.	Оценка руководителя ДП	отзыв руководителя ДП положительный;	отзыв руководителя ДП положительный, содержит небольшие замечания;	отзыв руководителя ДП положительный, содержит замечания;	отзыв руководителя ДП содержит много замечаний;
4.	Оценка рецензента ДП (при наличии)	внешняя рецензия на ДП положительная.	внешняя рецензия на ДП положительная, содержит небольшие замечания.	внешняя рецензия на ДП положительная, содержит замечания.	внешняя рецензия на ДП содержит много замечаний.

3. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

По результатам ГИА выпускник имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, Порядка и (или) несогласии с результатами ГИА (далее - апелляция) (приложение 3).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении Порядка подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Состав апелляционной комиссии утверждается образовательной организацией одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данном учебном году в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей ГЭК, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении Порядка апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из следующих решений:

об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях Порядка не подтвердились и (или) не повлияли на результат ГИА;

об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях Порядка подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результаты проведения ГИА подлежат аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается

в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырёх месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите дипломного проекта (работы), секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию дипломный проект (работу), протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.

Приложение 1

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников:

1. Выбор комплекта оценочной документации и утверждение программы ГИА;
2. Создание государственной экзаменационной комиссии;
3. Утверждение состава и председателя ГЭК;
4. Формирование экспертной группы для ДЭ;
5. Согласование главным экспертом состава экспертной группы;
6. Подготовка положения о ДЭ;
7. Формирование экзаменационных групп (подготовка списка участников ДЭ, на основе заявлений выпускников на прохождение ГИА в форме демонстрационного экзамена, а также согласий на обработку персональных данных);
8. Подготовка графика прохождения ГИА;
9. Разработка регламентирующих документов (приказ об утверждении графика проведения демонстрационных экзаменов на конкретной площадке, расписание демонстрационного экзамена с указанием времени проведения по экзаменуемым группам);
10. Разработка плана проведения демонстрационного экзамена;
11. Размещение информации о проведении демонстрационного экзамена на сайте образовательной организации.

Приложение 2

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

Приблизительные направления и схемы формулировки тем: Темы дипломных проектов, как правило, можно разделить на несколько групп:

1) Проекты замены материального исполнения оборудования

В этих проектах студенты предлагают замену материального исполнения оборудования для улучшения параметров работы, подбирают материал для нормальной работы оборудования, подбирают спецификацию оборудования (обосновывают расчетами и аналитически), рассматривают вопросы монтажа и ремонта выбранного оборудования, вопросы техники безопасности и охраны труда, рассчитывают экономические показатели и срок окупаемости проекта.

2) Проекты модернизации конструкции оборудования

В этих проектах студенты изучают проблемы эксплуатации оборудования, принимают решение о необходимости модернизации и предлагают свой вариант изменения конструкции. Все изменения в проекте должны быть подтверждены расчетами, аналитическими выводами, таблицами сравнения и экономическими расчетами. В этих проектах можно также рассмотреть вопросы изменения спецификации оборудования в связи с изменениями технологического режима, а также с целью повышения параметров работы оборудования.

3) Проект замены физически устаревших частей оборудования

В этих проектах студенты изучают проблемы эксплуатации оборудования, принимают решение о необходимости замены. Необходимость замены должна быть подтверждена расчетами, аналитическими выводами, таблицами сравнения и экономическими расчетами. В этих проектах необходимо рассмотреть цель замены, вопросы повышения эффективности, принцип действия и устройство оборудования, методики поверки и правила монтажа, а также технику безопасности при монтаже данного оборудования.

4) Проект внедрения нового оборудования (проект промышленного применения оборудования)

В этих проектах, как правило, рассматривается инновационное оборудование, современные технологии, новинки рынка и решается вопрос о возможности применения этого оборудования для конкретного технологического процесса с учетом особенностей среды и режима работы установки. Рассматривается принцип действия, устройство, наладка и монтаж оборудования в конкретных условиях.

№ п/п	Наименование темы ДП	Профессиональный (ые) модуль (и)
1.	Проекты замены материального исполнения оборудования	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям). ПМ. 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям). ПМ.03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования. ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.
2.	Проекты модернизации конструкции оборудования	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям). ПМ. 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям). ПМ.03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования. ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.
3.	Проект замены физически устаревших частей оборудования	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям). ПМ. 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям). ПМ.03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования. ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.
4.	Проект внедрения нового оборудования (проект промышленного применения оборудования)	ПМ.01 Проведение монтажа, испытания промышленного (технологического) оборудования, выполнения пусконаладочных работ и сдача его в эксплуатацию (по отраслям). ПМ. 02. Организационно-технологическое обеспечение технического обслуживания, эксплуатации промышленного (технологического) оборудования (по отраслям). ПМ.03. Организационно-техническое обеспечение ремонта промышленного (технологического) оборудования. ПМ.04 Организация работ по снабжению производства заготовками, запасными частями, расходными материалами.

Приложение 3

Форма заявления о несогласии с выставленными баллами по результатам экзаменационной работы участника демонстрационного экзамена

в апелляционную комиссию

АПЕЛЛЯЦИЯ **о несогласии с выставленными баллами**	
Дата проведения демонстрационного экзамена:	
Центр проведения демонстрационного экзамена, адрес:	
Образовательная организация, субъект РФ:	
Учебная группа:	
Профессия СПО/ специальность СПО:	
Фамилия	
Имя	
Отчество (*при наличии*)	

Прошу пересмотреть выставленные мне результаты Государственной итоговой аттестации (демонстрационный экзамен) так как считаю, что данные мною ответы на задании были оценены (обработаны) неверно.

	Прошу рассмотреть апелляцию:
	- в моем присутствии;
	- в присутствии лица, представляющего мои интересы;
	- без меня (моих представителей)
	нужное подчеркнуть

«___» _____ 20__ г.	_____ *Подпись*	_____ *ФИО*

Заявление принял	_____ *Подпись*	_____ *ФИО*

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ.....

1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся.....

1.2. Направления воспитания .....

1.3. Целевые ориентиры воспитания.....

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры .....

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры.....

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ.....

2.1 Уклад ОГАПОУ «Губкинский горно – политехнический колледж» .....

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности .....

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ.....

3.1 Кадровое обеспечение.....

3.2 Нормативно-методическое обеспечение .....

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями ....

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся .....

3.5 Анализ воспитательного процесса.....

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа воспитания ОГАПОУ «Губкинский горно–политехнический колледж» (далее — рабочая программа) является обязательной частью образовательной программы и предназначена для планирования и организации системной воспитательной деятельности.

Рабочая программа воспитания разрабатывается и утверждается с участием коллегиальных органов управления организацией (в том числе педагогического совета, совета обучающихся, совета родителей); реализуется в единстве аудиторной, внеаудиторной и практической (учебные и производственные практики) деятельности, осуществляемой совместно с другими участниками образовательных отношений, социальными партнёрами. Рабочая программа сохраняет преемственность по отношению к достижению воспитательных целей общего (среднего) образования.

Рабочая программа воспитания разработана с учётом:

- Конституции Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского образования 01.07.2020);
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена Распоряжением Правительства Российской Федерации от 29.05.2015 № 996-р) и Плана мероприятий по её реализации в 2021 — 2025 годах (утвержден. Распоряжением Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р);
- Стратегии национальной безопасности Российской Федерации (утверждена Указом Президента Российской Федерации от 02.07.2021 № 400);
- Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей (утверждены Указом Президента Российской Федерации от 09.11.2022 № 809);
- Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам СПО, утвержденного Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762;
- Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

Рабочая программа включает три раздела: целевой, содержательный и организационный.

Также структурным элементом программы является календарный план воспитательной работы.

Содержание подразделов 1.1. «Цель и задачи воспитания обучающихся», 1.2. «Направления воспитания» и пункта 1.3.1 подраздела 1.3 «Инвариантные целевые ориентиры» является инвариантным по отношению к Примерной программе воспитания, т. е. сохраняется в неизменном виде, т. к. данное содержание определяется ключевыми нормативными документами и едино для всех образовательных организаций.

Содержание остальных подразделов рабочей программы воспитания колледжа является вариативным и формируется исходя из условий функционирования колледжа с опорой на содержание соответствующих подразделов Программы. Таким образом, содержание рабочей программы колледжа включает инвариантный компонент, представленный в примерной программе воспитания, и вариативный компонент, определяемый колледжем.

Рабочая программа воспитания по специальности по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» работах является приложением 5 к Рабочей программе воспитания ОГАПОУ «Губкинский горно–политехнический колледж», реализующей программы СПО.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

Воспитательная деятельность в колледже является неотъемлемой частью образовательного процесса, планируется и осуществляется в соответствии с приоритетами государственной политики в сфере воспитания: развитие высоконравственной личности, разделяющей российские традиционные духовные ценности, обладающей актуальными знаниями и умениями, способной реализовать свой потенциал в условиях современного общества, готовой к мирному созиданию и защите Отечества.

Участниками образовательных отношений в части воспитании являются педагогические работники ОГАПОУ «Губкинский горно–политехнический колледж», обучающиеся, родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся. Родители (законные представители) несовершеннолетних обучающихся имеют преимущественное право на воспитание своих детей.

1.1. Цель и задачи воспитания обучающихся

Цели и задачи рабочей программы ориентированы на реализацию запросов общества и государства, определяются с учетом государственной политики в области воспитания; обеспечивают единство содержания воспитательной деятельности, отражают общие для любой образовательной организации, реализующей программы СПО, цель и задачи воспитательной деятельности, положения ФГОС СПО в контексте формирования общих компетенций у обучающихся с учётом личностных качеств специалиста в области той или иной профессии/специальности.

Цель воспитания обучающихся - развитие личности; создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства; формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Задачи воспитания:

- усвоение обучающимися знаний о нормах, духовно-нравственных ценностях, которые выработало российское общество (социально значимых знаний);
- формирование и развитие осознанного позитивного отношения к ценностям, нормам и правилам поведения, принятым в российском обществе (их освоение, принятие), современного научного мировоззрения, мотивации к труду, непрерывному личностному и профессиональному росту;
- приобретение социокультурного опыта поведения, общения, межличностных и социальных отношений, в том числе в профессионально ориентированной деятельности;
- подготовка к самостоятельной профессиональной деятельности с учетом получаемой квалификации (социально-значимый опыт) во благо своей семьи, народа, Родины и государства;

1.2. Направления воспитания

Рабочая программа воспитания реализуется в единстве учебной и воспитательной деятельности с учётом направлений воспитания:

- **гражданское воспитание** — формирование российской идентичности, чувства принадлежности к своей Родине, ее историческому и культурному наследию, многонациональному народу России, уважения к правам и свободам гражданина России; формирование активной гражданской позиции, правовых знаний и правовой культуры;
- **патриотическое воспитание** — формирование чувства глубокой привязанности к своей малой родине, родному краю, России, своему народу и многонациональному народу России, его традициям; чувства гордости за достижения России и ее культуру, желания защищать интересы своей Родины и своего народа;
- **духовно-нравственное воспитание** — формирование устойчивых ценностно-смысловых установок, обучающихся по отношению к духовно-нравственным ценностям российского общества, к культуре народов России, готовности к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства;
- **эстетическое воспитание** — формирование эстетической культуры, эстетического отношения к миру, приобщение к лучшим образцам отечественного и мирового искусства;
- **физическое воспитание**, формирование культуры здорового образа жизни и эмоционального благополучия — формирование осознанного отношения к здоровому и безопасному образу жизни, потребности физического самосовершенствования, неприятия вредных привычек;
- **профессионально-трудовое воспитание** — формирование позитивного и добросовестного отношения к труду, культуры труда и трудовых отношений, трудолюбия, профессионально значимых качеств личности, умений и навыков; мотивации к творчеству и инновационной деятельности; осознанного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной деятельности, к профессиональной деятельности как средству реализации собственных жизненных планов;
- **экологическое воспитание** — формирование потребности экологически целесообразного поведения в природе, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние окружающей среды, важности рационального природопользования; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- **ценности научного познания** — воспитание стремления к познанию себя и других людей, природы и общества, к получению знаний, качественного образования с учётом личностных интересов и общественных потребностей.

1.3. Целевые ориентиры воспитания

1.3.1. Инвариантные целевые ориентиры

В соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федерального закона от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ) воспитательная деятельность должна быть направлена на «.. . формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

Эти законодательно закрепленные требования в части формирования у обучающихся системы нравственных ценностей отражены в инвариантных планируемых результатах воспитательной деятельности (инвариантные целевые ориентиры воспитания).

Инвариантные целевые ориентиры воспитания соотносятся с общими компетенциями (далее —- ОК), формирование которых является результатом освоения программ подготовки специалистов среднего звена в соответствии с требованиями ФГОС СПО):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде (ОК 04);

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Формулировки личностных результатов учитывают требования Закона в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи.

Личностные результаты воспитания обучающихся достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения, и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития.

Личностные результаты реализации программы воспитания (*дескрипторы*)	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном	ЛР 2

самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций	
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа»	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства	ЛР 8
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 10
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	ЛР 11
Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания	ЛР 12

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников ОГАПОУ «Губкинский горно–политехнический колледж» по специальности 15.02.17 «Монтаж,

техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Целевые ориентиры
Гражданское воспитание
Осознанно выражающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе. Сознающий своё единство с народом России как источником власти и субъектом тысячелетней российской государственности, с Российским государством, ответственность за его развитие в настоящем и будущем на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания. Проявляющий гражданско-патриотическую позицию, готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России и Российского государства, сохранять и защищать историческую правду. Ориентированный на активное гражданское участие в социально-политических процессах на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан. Осознанно и деятельно выражающий неприятие любой дискриминации по социальным, национальным, расовым, религиозным признакам, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольческом движении, предпринимательской деятельности, экологических, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах
Патриотическое воспитание
Осознающий свою национальную, этническую принадлежность, демонстрирующий приверженность к родной культуре, любовь к своему народу. Сознающий причастность к многонациональному народу Российской Федерации, Отечеству, общероссийскую идентичность. Проявляющий деятельное ценностное отношение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, их традициям, праздникам. Проявляющий уважение к соотечественникам, проживающим за рубежом, поддерживающий их права, защиту их интересов в сохранении общероссийской идентичности.
Духовно-нравственное воспитание
Проявляющий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России с учётом мировоззренческого, национального, конфессионального самоопределения. Проявляющий уважение к жизни и достоинству каждого человека, свободе мировоззренческого выбора и самоопределения, к представителям различных этнических групп, традиционных религий народов России, их национальному достоинству и религиозным чувствам с учётом соблюдения конституционных прав и свобод всех граждан. Понимающий и деятельно выражающий понимание ценности межнационального, межрелигиозного согласия, способный вести диалог с людьми разных национальностей и вероисповеданий, находить общие цели и сотрудничать для их достижения. Ориентированный на создание устойчивой семьи на основе российских традиционных семейных ценностей, рождение и воспитание детей и принятие родительской ответственности. Обладающий сформированными представлениями о ценности и значении в отечественной и мировой культуре языков и литературы народов России.
Эстетическое воспитание

Выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, российского и мирового художественного наследия. Проявляющий восприимчивость к разным видам искусства, понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей, умеющий критически оценивать это влияние. Проявляющий понимание художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве. Ориентированный на осознанное творческое самовыражение, реализацию творческих способностей, на эстетическое обустройство собственного быта, профессиональной среды.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Понимающий и выражающий в практической деятельности понимание ценности жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении и укреплении своего здоровья и здоровья других людей. Соблюдающий правила личной и общественной безопасности, в том числе безопасного поведения в информационной среде. Выражающий на практике установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность), стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе и цифровой среде, понимание их в еда для физического и психического здоровья. Демонстрирующий навыки рефлексии своего состояния (физического, эмоционального, психологического), понимания состояния других людей. Демонстрирующий и развивающий свою физическую подготовку, необходимую для избранной профессиональной деятельности, способности адаптироваться к стрессовым ситуациям в общении, в изменяющихся условиях (профессиональных, социальных, информационных, природных), эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. Использующий средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
Профессионально-трудовое воспитание
Понимающий профессиональные идеалы и ценности, уважающий труд, результаты труда, трудовые достижения российского народа, трудовые и профессиональные достижения своих земляков, их вклад в развитие своего поселения, края, страны. Участвующий в социально значимой трудовой и профессиональной деятельности разного вида в семье, образовательной организации, на базах производственной практики, в своей местности. Выражающий осознанную готовность к непрерывному образованию и самообразованию в выбранной сфере профессиональной деятельности. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному

сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
Экологическое воспитание
Демонстрирующий в поведении сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социально-экономических процессов на природу, в том числе на глобальном уровне, ответственность за действия в природной среде. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, содействующий сохранению и защите окружающей среды. Применяющий знания из общеобразовательных и профессиональных дисциплин для разумного, бережливого производства и природопользования, ресурсосбережения в быту, в профессиональной среде, общественном пространстве. Имеющий и развивающий опыт экологически направленной, природоохранной, ресурсосберегающей деятельности, в том числе в рамках выбранной профессии, способствующий его приобретению людьми.
Ценности научного познания
Деятельно выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом своих интересов, способностей, достижений, выбранного направления профессионального образования и подготовки. Обладающий представлением о современной научной картине мира, достижениях науки и техники, аргументированно выражающий понимание значения науки и технологий для развития российского общества и обеспечения его безопасности. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности научной информации, в том числе в сфере профессиональной деятельности. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. Развивающий и применяющий навыки наблюдения, накопления и систематизации фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской и профессиональной деятельности

1.3.2. Вариативные целевые ориентиры

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания формируются разработчиками самостоятельно с учетом ФГОС СПО по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)». Вариативные целевые ориентиры не противоречат инвариантным целевым ориентирам.

Вариативные целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
- понимающий профессиональное значение отрасли, специальности для социально-экономического и научно-технологического развития страны - осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни родного края, своей Родины — России, Российского государства;

- понимающий значение гражданских символов (государственная символика России, своего региона), праздников, мест почитания героев и защитников Отечества;
Патриотическое воспитание
- осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность
Духовно-нравственное воспитание
- обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальность знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики;
Эстетическое воспитание
- Обладающий знаниями о культурном наследии народов региона. - Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
- Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; - Участвующий в мероприятиях учрежденческого, зонального, регионального уровней, направленных на пропаганду и укрепление здоровья. - Участвующий в сдаче норм ГТО. - Проявляющий интерес к самообучению и взаимообучению умениям и навыкам физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельности.
Профессионально-трудовое воспитание
- Владеющий комплексом знаний, умений и навыков, качеств личности, обеспечивающих возможность профессионального роста. - Проявляющий уважение к труду, в том числе к общественно полезному, людям труда, трудовым достижениям, рабочим профессиям, трудовым династиям. - Демонстрирующий профессиональные навыки участвуя в мастер-классах в рамках фестиваля профессий «Билет в будущее», дней открытых дверей по специальности - Участвующий в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах, викторинах, в предметных неделях. - Обладающий основами экономической культуры и финансовой грамотности.
Экологическое воспитание
- Участвующий в реализации экологических мероприятий и акций, в экологических субботниках на территории техникума, на прилегающей к техникуму территории, а также в общественных местах. - Демонстрирует экологическую культуру и поведение, как в техникуме, так и в общественных местах и дома. - Проявляет интерес к экологической обстановке в городе, в Ростовской области и вносит свой вклад в ее улучшение.
Ценности научного познания
- обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности по специальности - осознающий ценность и значение научных исследований в области сферы деятельности для сохранения здоровья и жизни людей; - проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1 Уклад ОГАПОУ «Губкинский горно – политехнический колледж»

ОГАПОУ «Губкинский горно – политехнический колледж» реализует образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программам подготовки специалистов среднего звена, образовательная деятельность по программам профессионального обучения.

Колледж осуществляет обучение и воспитание в интересах личности, общества, государства, обеспечивает самоопределение личности, создает условия для ее самореализации, обеспечивает охрану здоровья и создание благоприятных условий для разностороннего развития личности, в том числе возможность удовлетворения потребности обучающегося в самообразовании и получении дополнительного образования.

Основными задачами Колледжа являются:

- удовлетворение потребностей личности в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии посредством получения среднего профессионального образования;
- удовлетворение потребностей общества в квалифицированных рабочих, служащих и специалистах среднего звена с профессиональным образованием;
- формирование у лиц, обучающихся в Колледже, гражданской позиции и трудолюбия, развитие ответственности, самостоятельности и творческой активности;
- сохранение и приумножение нравственных и культурных ценностей общества.

Миссия колледжа заключается в обеспечении предприятий региона кадрами, готовыми к работе в условиях реального производства в горнодобывающей промышленности, строительстве и сфере услуг.

Коллегиальными органами управления Колледжем являются: Наблюдательный совет, Общее собрание колледжа, Педагогический совет колледжа, Студенческий совет, Совет родителей. В структуру управления Колледжем входят учебные подразделения, 3 обеспечивающие реализацию образовательных программ, учебно-вспомогательные и административно-хозяйственные подразделения.

Социальными партнерами колледжа являются: АО «Комбинат КМА руда», АО «Лебединский ГОК», отдел физической культуры и спорта, отдел молодежной политики Губкинского городского округа, МБУ «Центр молодежных инициатив», Управление социальной политики, Центр занятости населения, ЦКР «Форум», ЦКР «Строитель», МБУК «Централизованная библиотечная система №1» Центральная городская библиотека Губкинского городского округа, ДС «Горняк», ДС «Кристалл», МБУК «Дом народного творчества», МБУДО Дворец детского (юношеского) творчества «Юный губкинец».

В колледже сформирована система студенческого самоуправления на трех уровнях: общеколледжная, в группах, в общежитии. Действует спортивный клуб, кружки творческой, профессиональной направленности, социально-педагогической направленности, краеведческой направленности. Организована работа общественных объединений: волонтерский отряд «Горячие сердца», отряд Юнармия, отряд содействия полиции, КМИ «Альтернатива». В колледже имеется положительный опыт организации воспитательной работы и работы по социализации обучающихся в условиях дистанционного обучения.

Сформированная в колледже система студенческого самоуправления, работа общественных организаций являются основой для расширения социальной открытости колледжа для окружающего социума и создания системы эффективного управления и воспитания.

Уклад жизни Колледжа обеспечивают средообразующие действия:

-принятие основных нормативных правовых документов, регулирующих все направления деятельности;

-локальные акты, регулирующие взаимоотношения всех участников воспитательного процесса;

-локальные акты, регулирующие отношения участников воспитательного пространства;

-традиционные мероприятия, включая государственные праздники, общепринятые праздники, отражающие национально-культурные и этноспецифические особенности региона;

-создание комфортных и безопасных условий для организации воспитательного процесса.

Структурное подразделение по воспитательной работе организует свою деятельность совместно со студенческим советом колледжа и Советом общежития, кураторами, советом родителей, другими структурными подразделениями и социальными партнёрами.

В колледже сформирована система студенческого самоуправления на трех уровнях: общеколледжная, в группах, в общежитии. Действует спортивный клуб, кружки творческой, профессиональной, социально-педагогической, краеведческой направленностей. Организована работа общественных объединений: волонтерский отряд «Горячие сердца», отряд содействия полиции, КМИ «Альтернатива».

Сформированная в колледже система студенческого самоуправления, работа общественных организаций являются основой для расширения социальной открытости колледжа для окружающего социума и создания системы эффективного управления и воспитания

В ходе планирования воспитательной деятельности учитывается воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне: Российской Федерации, в том числе:

«Россия – страна возможностей» https://rsv.ru/;

«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;

«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;

«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;

отраслевые конкурсы профессионального мастерства;

движения «Ворлдскиллс Россия»; движения «Абилимпикс»;

«РДДМ» и другие.

Субъекта Российской Федерации – посещение театров, концертов, кинотеатров, выставок; участие в проектах, экскурсионных программах и другие. Работа кружков дополнительного образования по направлениям деятельности (по индивидуальному плану работы), в том числе КВН, военно-патриотического клуба «Святогор».

Еженедельная церемония поднятия (спуска) флага Российской Федерации Еженедельный Всероссийский видеомарафон внеурочных занятий «Разговоры о важном» Спортивные мероприятия (по индивидуальному плану работы)

Ежемесячно:

- заседание Совета по профилактике правонарушений и безнадзорности несовершеннолетних

- книжные выставки в библиотеках корпусов, посвященные юбилейным датам писателей, политических деятелей, знаменитых людей и знаменательным датам.

В течение каждого месяца:

- мероприятия, направленные на формирование принципов здорового образа жизни, позитивного мышления, сплочения подростковых коллективов, коммуникации, предупреждения суицидального поведения, по профилактике употребления алкоголя и наркотических средств;

- классные часы, уроки мужества, посвященные датам воинской славы России, государственным праздникам;

- внеурочные занятия – Разговоры о важном;

- индивидуальная работа с родителями (законными представителями);
- работа с обучающимися «группы риска».

2.2. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Содержание рабочей программы воспитания отражается через содержание направлений воспитательной работы. Предпосылки реализации программы воспитания как стратегического общенационального приоритета (национальной идеи).

Реализация поставленных задач рабочей программы воспитания осуществляется через виды воспитательной деятельности:

а) познавательная деятельность направлена на развитие познавательных интересов, накопление знаний, формирование умственных способностей и прочее, осуществляется в ходе учебных занятий через взаимодействие обучающегося с преподавателем, с другими обучающими, а также при самостоятельном выполнении учебных задач;

- основные формы организации познавательной деятельности: учебные занятия, экскурсии, олимпиады, лектории и т.п.;
- соответствует профессионально-личностному направлению воспитательной работы;

б) общественная деятельность направлена на формирование социального опыта обучающегося, предполагает участие обучающихся в органах студенческого самоуправления, различных молодежных объединениях в образовательной организации и вне её;

- основные формы организации деятельности: работа органов студенческого самоуправления, волонтерское движение, объединений и др.;
- соответствует гражданско-правовому и патриотическому направлению воспитательной работы;

в) ценностно-ориентационная, художественно-эстетическая и досуговая деятельность направлена на формирование отношений к миру, убеждений, взглядов, усвоения нравственных и других норм жизни людей, а также на развитие художественного вкуса, интересов, культуры личности, содержательный организованный отдых;

- основные формы организации деятельности: занятия в клубах по интересам, проведение праздничных мероприятий, беседы, дискуссии, диспуты по социально-нравственной проблематике др.;
- соответствует духовно-нравственному и культурно-эстетическому направлению воспитательной работы;

г) спортивно-оздоровительная деятельность направлена на сохранение и укрепление здоровья обучающегося:

- основные формы организации деятельности: спортивные игры, соревнования, походы и др.
- соответствует направлению работы по воспитанию здорового образа жизни и экологической культуры;

Все виды воспитательной деятельности реализуются как в учебной, так и во внеучебной деятельности обучающихся.

Основные формы организации воспитательной работы выделяются по количеству участников данного процесса:

а) массовые формы работы: на уровне района, города, на уровне образовательной организации;

б) мелкогрупповые и групповые формы работы: на уровне учебной группы и в мини-группах;

в) индивидуальные формы работы: с одним обучающимся.

Структура воспитательной деятельности техникума имеет модульную систему. Каждый модуль имеет ряд конкретных воспитательных задачи и технологий воспитания, например:

Модуль «Образовательная деятельность»

Реализация воспитательного потенциала аудиторных занятий предусматривает:

- внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности специальности
- включение в воспитательные взаимодействия методов, методик и технологий, которые связаны с изучением дисциплин и модулей образовательной программы, направленных на развитие личности обучающихся на основе воспитательных идеалов выбранной специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
- организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
- организация практических занятий по работе с современными оборудованием и технологиями по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Модуль «Кураторство»

Реализация воспитательного потенциала куратора как особого вида педагогической деятельности, направленной в первую очередь на решение задач воспитания и социализации обучающихся, предусматривает:

- инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
- организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности

Модуль «Наставничество»

Реализация воспитательного потенциала наставничества как универсальной технологии передачи наставником опыта, знаний наставляемому с целью наиболее эффективной реализации его профессионального потенциала и адаптации предусматривает проведение мероприятий, таких как:

- мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности
- организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия»

Реализация воспитательного потенциала основных воспитательных мероприятий предусматривает:

- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
- встречи с известными представителями специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
- круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

Реализация воспитательного потенциала предметно-пространственной среды предусматривает совместную деятельность педагогов, обучающихся, других участников образовательных отношений по её созданию, поддержанию, использованию в воспитании:

- организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта), выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности Стоматология ортопедическая, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности
- размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

Реализация воспитательного потенциала взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся предусматривает (выбираются конкретные позиции, имеющиеся или запланированные):

- профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности, чествование трудовых династий по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
- совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Модуль «Самоуправление»

Реализация воспитательного потенциала самоуправления обучающихся.

- организация и деятельность в образовательной организации органов самоуправления обучающихся (совет обучающихся или др.) по специальности
- представление органами самоуправления интересов обучающихся в процессе управления образовательной организацией, защита законных интересов, прав обучающихся.
- участие представителей органов самоуправления обучающихся в разработке, обсуждении и реализации рабочей программы воспитания, в анализе воспитательной деятельности;
- привлечение к деятельности студенческого самоуправления выпускников, работающих по специальности, добившихся успехов в профессиональной деятельности и личной жизни по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Модуль «Профилактика и безопасность»

Реализация воспитательного потенциала профилактической деятельности в целях формирования и поддержки безопасной и комфортной среды предусматривает:

- реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
- организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
- поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- Организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
- организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных профессии: презентации, лекции, акции
- реализация социальных проектов по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)», разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

Реализация воспитательного потенциала работы по профессиональному развитию, адаптации и трудоустройству в Колледже предусматривает:

- организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного ко Дню специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
- участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
- проведение конкурса «Профессионалы» по итогам профессиональных практик
- организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
- организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры» специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»
- проведение практико-ориентированных мероприятий по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Дополнительные модули

(определяемые ОГАПОУ «Губкинский горно – политехнический колледж», реализующей программы СПО, самостоятельно)

Модуль «Гражданско – правовое и патриотическое воспитание»

Реализация воспитательного потенциала работы по гражданско – правовому и патриотическому воспитанию в Колледже предусматривает:

- участие во всероссийских акциях, конкурсах, посвященных значимым отечественным и международным событиям («Бессмертный полк», «Георгиевская лента», «Эстафета памяти» и др.)

- участие в акциях Бессмертный полк, Свеча памяти; участие в региональных волонтерских акциях, участие в военно-патриотических лагерях, участие в региональных, районных конкурсах, гражданско-правовой и патриотической направленности.

- участие в конкурсе (выставка) плакатов/стенгазет; флешмоб или квест, посвященные государственным праздникам, памятным датам и отмечаемым событиям.

- участие дискуссии, диспуты о семейных ценностях, социальных проблемах молодежи и семьи, в том числе направленные на предупреждение асоциальных явлений;

Модуль «Спортивное и здоровьесберегающее воспитание (воспитание культуры здоровья»

Реализация воспитательного потенциала работы по-спортивному и здоровьесберегающему воспитанию в Колледже предусматривает:
- формирование ответственного отношения к собственному здоровью, стойкую мотивацию на основы здорового образа жизни, культуры общения и межличностные отношения.
- привлечение обучающихся к участию в мероприятиях, направленных на поддержание укрепления собственного здоровья и сдачи норм ГТО.
- участие в спортивных мероприятиях различного уровня, в спортивных секциях, позволяющих поддерживать и укреплять собственное здоровье;
- выявление сильнейших спортсменов и создавать условия для совершенствования спортивного мастерства;
- вовлечение обучающихся в проекты городского округа, области физкультурно-спортивной и оздоровительной деятельности, связанных с популяризацией здорового образа жизни, спорта.

Модуль «Экологическое воспитание»

Реализация воспитательного потенциала работы по экологическому воспитанию в Колледже предусматривает:
- вовлечение обучающихся в мероприятия по экологическому воспитанию.
- развитие интеллектуальные и практические умения по изучению, оценке состояния и улучшению окружающей среды своей местности через участие в реализации проектов экологических организаций, природоохранных акций, города, области.

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1 Кадровое обеспечение

Кадровое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется следующим образом:

для реализации рабочей программы воспитания ОГАПОУ «ГТТ» укомплектован квалифицированными специалистами. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим директора, который несет ответственность за организацию воспитательной работы в профессиональной образовательной организации, заместителя директора по учебно- воспитательной работе, советника директора по воспитанию и по взаимодействию с детскими общественными объединениями, социального педагога, педагога-психолога, руководителя физического воспитания, преподавателя- организатора ОБЖ, кураторов, преподавателей. Функционал работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов.

Педагогические работники получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Наименование должности	**Функционал, связанный с организацией и реализацией воспитательного процесса**
Директор ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»	Ответственность за организацию воспитательной работы в колледже
Заместитель директора по учебно-воспитательной работе	Организация и реализация воспитательного процесса

Советник директора по воспитанию и по взаимодействию с детскими общественными объединениями	Организация и осуществление воспитательной работы в студенческих объединениях
Преподаватель	Осуществление воспитательной деятельности непосредственно во время учебных занятий
Кураторы	Организация и осуществление воспитательной работы в учебных группах
Социальный педагог	Педагогическое сопровождение обучающихся из числа детей – сирот, детей, оставшихся без попечения родителей, лиц из числа детей – сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, детей – инвалидов, обучающихся «группы риска»
Преподаватель и организатор ОБЖ	Организует мероприятия по профилактике ДТП, ГО и ЧС при сотрудничестве с органами профилактики, организует информирование обучающихся, преподавателей по вопросам безопасного поведения.
Руководитель физического воспитания	Организует спортивные мероприятия, участие обучающихся в сдаче нормативов ГТО, в городских спортивным мероприятиях
Библиотекарь	Освещает просветительско – информационную деятельность, мотивирует обучающихся и преподавателей к развитию читательской компетенции, организует выставки, конкурсы.

3.2 Нормативно-методическое обеспечение

Нормативно-методическое обеспечение воспитательной деятельности осуществляется в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных, региональных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности, имеющимися ресурсами в техникуме и нормативно-правовыми актами:

Федеральные документы:

- Конституция Российской Федерации;
- Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»;
- Федеральный Закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее-ФЗ-304);
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии

развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года;

- Письмо Министерства образования Белгородской области департамента профессионального образования и науки от 28.06.2022 года № 17-09/14-02/0778;
- Календарный план воспитательной работы Министерства просвещения РФ;
- Методические рекомендации Федерального уровня для проведения цикла занятий «Разговоры о важном»

Нормативные документы ОГАПОУ «Губкинский горно – политехнический колледж»
специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)» Положение о распределении стипендиального фонда ОГАПОУ "Губкинский горно-политехнический колледж
Положение об организации питания обучающихся в колледже
ПОЛОЖЕНИЕ о Совете обучающихся ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»
ПОЛОЖЕНИЕ о портфолио обучающихся ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж».
ПОЛОЖЕНИЕ о поощрениях студентов ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж».
ПОЛОЖЕНИЕ о кураторе
ПОЛОЖЕНИЕ ОБ ОБЩЕЖИТИИ
Правила внутреннего распорядка в студенческом общежитии
Положение о медиации (службе примирения)
Положение о психолого-педагогическом консилиуме
Договор о сотрудничестве и совместной деятельности с центром психолого - педагогической, медицинской и социальной помощи
Положение о медиацентре ГГПК

3.3 Требования к условиям работы с обучающимися с особыми образовательными потребностями

В воспитательной работе с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности: обучающиеся с инвалидностью, с ОВЗ, из социально уязвимых групп (воспитанники детских домов, обучающиеся из семей мигрантов, билингвы и др.), одарённые, с отклоняющимся поведением, создаются особые условия.

В системе организации воспитательной деятельности с категориями обучающихся, имеющих особые образовательные потребности важно установить сотрудничество педагогов, классного руководителя, педагогов-психологов, социального педагога, родителей (законных представителей) обучающихся, с целью устранения нарушенных функции, развития функциональных систем обучающихся, коррекции поведения, формирования социально-значимых качеств.

При организации воспитательного пространства необходимо создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений обучающихся, и, прежде всего, ценностных отношений к семье, труду, своему отечеству, своей малой и большой Родине, природе, миру, знаниям, культуре, здоровью, окружающим людям, к самим.

Формирование доброжелательного отношения к обучающимся, имеющим особые образовательные потребности и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений, а также индивидуальный подход позволит получить им необходимые социальные навыки, знания и умения необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности.

При организации воспитания обучающихся с особыми образовательными потребностями необходимо ориентироваться на:

- налаживание эмоционально-положительного взаимодействия с окружающими для их успешной социальной адаптации и интеграции как в образовательной организации,

так и в профессиональной деятельности;

- формирование доброжелательного отношения к обучающимся и их семьям со стороны всех участников образовательных отношений;
- построение воспитательной деятельности с учётом индивидуальных особенностей и возможностей каждого обучающегося;
- обеспечение психолого-педагогической поддержки семей обучающихся, содействие повышению уровня их педагогической, психологической, социальной компетентности.
- формирование личности ребёнка с особыми образовательными потребностями с использованием адекватных возрасту и физическому и психическому состоянию методов воспитания;
- создание оптимальных условий совместного воспитания и обучения обучающихся с особыми образовательными потребностями и их сверстников, с использованием адекватных вспомогательных средств и педагогических приёмов, организацией совместных форм работы с педагогом-психологом и другими специалистами образовательной организации;
- личностно-ориентированный подход в организации всех видов деятельности обучающихся с особыми образовательными потребностями.

3.4 Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Поощрение профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся осуществляется в соответствии с Положением стипендиального обеспечения в ОГАПОУ «Губкинский горно – политехнический колледж».

За особые успехи в учебной, научно - исследовательской, общественной, культурно-творческой и спортивной деятельности студентам в пределах средств стипендиального фонда назначается государственная академическая стипендия, увеличенная в размере по отношению к нормативу. Порядок назначения такой стипендии определяется стипендиальной комиссией.

3.5 Анализ воспитательного процесса

Оценка результатов реализации рабочей программы осуществляется в двух направлениях:

- наличие условий для воспитания обучающихся: формирование воспитательного пространства и развитие образовательной (воспитательной) среды;
- эффективность проводимых мероприятий, направленных на профессионально-личностное развитие обучающихся, на формирование квалифицированных специалистов, готовых к самостоятельной профессиональной деятельности в современном обществе.

Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации); наличие студенческих объединений, кружков и секций в колледже, которые могут посещать обучающиеся; взаимодействие с социальными партнёрами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждениями культуры, образовательными организациями и др.);
- оформление предметно-пространственной среды колледжа.

Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:

- проводимые в колледже мероприятия и реализованные проекты; уровень вовлеченности обучающихся колледжа, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях;
- включенность обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
- участие обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства);
- снижение негативных факторов в среде обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений; отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями совета обучающихся. Внимание педагогов сосредоточивается на вопросах: какие проблемы, затруднения в профессиональном развитии обучающихся удалось решить за прошедший учебный год; какие проблемы, затруднения решить не удалось и почему; какие новые проблемы, трудности появились; над чем предстоит работать педагогическому коллективу.

Анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

Календарный план воспитательной работы
по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	Организация и проведение практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 15.02.17 «Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»	2-3 курсы	В течение года	Преподаватели специальных дисциплин
2.	Организация и проведение олимпиад по общеобразовательным дисциплинам	1-2 курс	Ноябрь-декабрь	Преподаватели общеобразовательных дисциплинам
3.	Организация и проведение олимпиад по дисциплинам профессионального цикла	3-4 курс	Январь-февраль	Преподаватели специальных дисциплин
4.	Организация и проведение научно-практических конференций по общеобразовательным дисциплинам	1-2 курс	Февраль- май	Преподаватели общеобразовательных дисциплинам
5.	Проведение цикла мероприятий, посвященных Дню науки.	1-2 курс	Февраль	Преподаватели общеобразовательных дисциплинам
6.	Квест «Пушкинский день в России», посвященная Дню русского языка	1 курс	Июнь	Преподаватели русского языка и литературы
7.	Внеклассное мероприятие «Здесь раньше вставала земля на дыбы» (посвящено Прохоровскому сражению)	1-2 курс	Июнь	Преподаватели истории и обществознания

8.	Организация экскурсий в Губкинский краеведческий музей, музей истории КМА	1-3 курсы	В течение года	Преподаватели специальных дисциплин, кураторы
	2. Кураторство			
1	Кураторский час, посвященный Дню международному дню борьбы с терроризмом	1-3 курсы	3 сентября	Кураторы групп
	Кураторский час «Моя профессия»	3 курс	сентябрь	Кураторы групп
2	Кураторский час, направленный на профилактику употребления ПАВ	1-3 курсы	октябрь	Кураторы групп
3	Кураторский час¸ посвященный Дню флага Белгородской области	1-3 курсы	14 октября	Кураторы групп
4	Кураторский час, посвященный Дню народного единства	1-3 курсы	4 ноября	кураторы групп
5	Кураторский час «Святые женщины России», посвященный Дню матери	1-3 курсы	26 ноября	куратор группы
6	Кураторский час, посвященный Дню неизвестного солдата	1-3 курсы	3 декабря	куратор группы
7	Кураторский час «Безопасность на дороге»	1-3 курсы	10-15 декабря	кураторы групп
8	Кураторский час «Безопасность в твоих руках» в рамках акции «Безопасность детства»	1-3 курсы	12 января	Кураторы групп
9	Кураторский час «Здоровье сгубишь, новое не купишь»	1-3 курсы	22 января	Кураторы групп
10	Единый кураторский час «Закон обо мне, мне о законе» в рамках акции «Безопасность детства»	1-3 курсы	9 февраля	Кураторы групп
11	Кураторский час «Безопасный интернет»	1-3 курсы	10 февраля	Кураторы групп
12	Кураторский час «Доброе сердце матери», посвященный международному женскому дню 8 марта	1-3 курсы	5 марта	Кураторы групп
13	Кураторский час «Правила безопасности в быту»	1-3 курсы	10 марта	Куратор группы
14	Кураторский час по безопасности в быту и общественных местах	1-3 курсы	9-11 апреля	кураторы групп
15	Кураторский час «Он сказал: «Поехали!», посвященный Дню космонавтики	1-3 курсы	12 апреля	кураторы групп
	Посещение выставочного зала ЦКР «Форум»	1-3 курс	апрель	Куратор группы
16	Кураторский час «Моя семья – моя опора», посвященный Международному дню семьи	1-3 курсы	14 мая	Куратор группы
	Кураторский час «Во славу изящной словесности», посвященный Дню славянской письменности и культуры	1-3 курс	май	Куратор группы
17	Кураторский час, посвященный Дню России	1-3 курсы	11 июня	Кураторы групп
	Участие в акции «Свеча памяти»	1-3 курс	июнь	Кураторы групп
	Инструктаж по правилам поведения и безопасности в период летних каникул	1-3 курс	июнь	Кураторы групп
18	Цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном»	1-3 курсы	еженедельно по понедельникам	кураторы групп
	3. Наставничество			
1	День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника»	1 курс	январь	

	4. Основные воспитательные мероприятия			
1	Торжественная линейка «Колледж – история и современность», посвященная Дню знаний	1-3 курсы	1 сентября	Зам. директора по учебно-воспитательной работе
2	Урок знаний «История наша славная, профессии наши главные!»	1-3 курсы	1 сентября	Куратор группы
3	Участие в городской выставке цветов «Театр цветов – цвет эмоций»	1 курс.	5 сентября	Куратор группы
4	Участие во Всероссийском конкурсе «Онлайн-флешмоб «#я на практике»	1-3 курсы	С 1 по 30 сентября	Кураторы групп
5	Участие в мероприятиях учреждений культуры Губкинского городского округа	1-3 курсы	В течение года	Кураторы групп
	Праздничный концерт, посвященный Дню учителя	1-3 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной
	Мероприятие для первокурсников «Посвящение в студенты»	1 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе, педагоги доп. образования
	Участие в областном конкурсе на лучший реферат, сочинение, стихотворение по культуре и традициям народов России и мира «Жить в мире с собой и другими»	1-2 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе, педагоги дополнительного
	Участие в областном творческом конкурсе среди обучающихся профессиональных организаций области «Созвездие талантов»	1-3 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе, педагоги дополнительного
	Участие в областном конкурсе «Сохранение культурного наследия»	2-3 курс	октябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе, педагоги дополнительного
6	Внеклассное общеколледжное мероприятие, посвященное Дню Матери «С любовью к тебе, моя мамочка!»	1-3 курсы	27 ноября	Педагоги дополнительного образования
	Мероприятия в рамках акции «Сообщи, где торгуют смертью»	2 курс	ноябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной
7	Благотворительная акция «Новогодняя игрушка»	1-3 курсы	10-22 декабря	кураторы групп
8	Развлекательная программа «Новогодний калейдоскоп» для обучающихся, проживающих в общежитии	1-3 курсы	25 декабря	Педагог-организатор
9	Проведение новогоднего утренника для детей, проживающих в МБУ «Социально-реабилитационный центр для несовершеннолетних»	2 курсы	4 неделя	Педагоги доп.образования
10	Онлайн-викторина «Что ты знаешь о Рождестве?»	1-3 курсы	4-6 января	Педагоги дополнительного образования
	Участие в муниципальном конкурсе декоративно-прикладного творчества «Мой Бог»	1-3 курс	январь	Кураторы групп

11	Творческий конкурс открыток на иностранных языках	1-2 курсы	5-15 февраля	Преподаватели иностранного языка, кураторы групп
12	Внутриколледжный конкурс чтецов «Край родной! Люблю твои просторы…»	1 курсы	25 февраля	Педагоги дополнительного образования
14	Развлекательная программа, посвященная международном женскому дню 8 марта для обучающихся, проживающих в общежитии	1-3 курсы	5 марта	Педагог-организатор
15	Участие в городском празднике «Широкая масленица»	1-2 курсы	14 марта	Педагоги дополнительного образования
16	Участие в муниципальном фестивале-конкурсе творчества студентов «Студенческая весна»	2 курсы	март	Педагог дополнительного образования, кураторы групп
17	Участие в муниципальном этапе конкурса «Нам Пасха радость всем несёт»	1-3 курсы	апрель	Педагоги дополнительного образования, куратор группы
18	Внеклассное мероприятие, посвященное 77 годовщине Победы Советского народа в Великой Отечественной войне «Этих дней не смолкнет слава…»	1-3 курсы	6 мая	Заместитель директора по УВР, педагоги доп. образования
19	Посещение спектакля МАУК «Губкинский театр для детей и молодежи»	1-3 курсы	май	Куратор группы
20	Участие в акции «Свеча памяти»	1-3 курсы	21 июня	Куратор группы
	Акция «Меняю сигарету на конфету»	1-3 курс	май	Педагоги доп. образования
	Участие в областном мероприятии «Парад профессий»	2- 3 курс	май	Заместитель директора по УВР, педагоги доп. образования
	Смотр строя и песни для обучающихся 1-2 курса	1-2 курс	май	Преподаватель-организатор ОБЖ
	5. Организация предметно-пространственной среды			
1	Фотоконкурс «Я в профессии»	2-4 курс	27- 30 сентября	Сивкова Е.А., преподаватели ПЦК
	Конкурс поздравительных открыток «Открытка ко дню учителя	1 курсы	5 октября	ПЦК ТР
2	Фотоконкурс «Спорт. Семья. Здоровье»	3 курсы	10-30 ноября	Педагог дополнительного образования
3	Конкурс рисунков и плакатов «СПИД не выбирает, выбираем мы!»	1-3 курсы	10-30 ноября	Педагог дополнительного образования
4	Конкурс рисунков «Возьмемся за руки, друзья» посвященный дню солидарности	1 курсы	16 ноября	ПЦК ТР
5	Подведение итогов конкурса рисунков и плакатов «СПИД не выбирает, выбираем мы!»	1-3 курсы	1 декабря	Педагоги дополнительного образования

6	Фотоконкурс «Новогодняя фантазия»	2 курсы	29 декабря – 11 января	Педагоги дополнительного образования
7	Творческий конкурс открыток на иностранных языках	1-2 курсы	5-15 февраля	Преподаватели иностранного языка, кураторы групп
8	Конкурс научных видеороликов в ВК «Scientific Reels»	2-3 курсы	3-8 февраля	ПЦК МЕН
9	Конкурс рисунков «Ценности семьи» посвященный дню семьи	1 курсы	15 мая	ПЦК Тр
10	Конкурс электронных газет «В выборе каждого – будущее всех»	1-3 курсы	16 июня	Руководитель клуба молодого избирателя
	6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)			
1	Родительское собрание		В течении года	Куратор группы
2	День открытых дверей (экскурсия)	1-3 курсы	ноябрь,	День открытых дверей (экскурсия)
3	Проведение индивидуальных консультаций с родителями (законными представителями) студентов с инвалидностью и/или ОВЗ, лиц, оставшихся без попечения родителей	1 -3 курс, родители (законные представители)	в течение года	Педагоги-психологи, социальный педагог,
	7. Самоуправление			
1	Выборы председателя студенческого совета (агитация, выборы)	1-3 курсы	4 неделя сентябрь	Советник по воспитательной работе
2	«Посвящение в студенты» (торжественное мероприятие)	1 курс	25 января	Советник по воспитательной работе, педагог-организатор
3	Старостат (тренинг)	1 курс	Ежемесячно (2 раза в месяц)	Педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог
4	«Российское движение детей и молодежи» (акции, конкурсы, проекты, гранты)	1-3 курсы	в течение года	Советник по воспитательной работе
5	Организация работы первичного отделения «Движение Первых»	студенческий актив	в течение года	Педагог-организатор
	8. Профилактика и безопасность			
1	Инструктаж «О Правилах внутреннего распорядка обучающихся»	1-3 курсы	2 сентября	Куратор группы
2	Кураторский час, посвященный Дню международному дню борьбы с терроризмом	1-3 курсы	3 сентября	Куратор группы
3	Профилактические мероприятия с участием представителей ПДН Губкинского городского округа «О профилактике правонарушений среди обучающихся»	1-3 курсы	10-20 сентября	зам. директора по УВР, кураторы групп
4	Заседание Совета по профилактике и правонарушений и защите прав обучающихся	1-3 курсы	4 неделя	зам. директора по УВР, зав. отделениями, кураторы групп
5	Участие в областном конкурсе «Молодежь против коррупции»	1-3 курсы		
6	Профилактическое мероприятие в рамках акции «Нет ДТП!»	1-3 курсы	13 ноября	Зам. директора по учебно-воспитательной работе

7	Профилактическое мероприятие «Проблема экстремизма в молодежной среде» с участием представителей ОМВД России по Губкинскому городскому округу	1-3 курсы	ноябрь	зам. директора по УВР
8	Заседание Совета по профилактике и правонарушений и защите прав обучающихся	1-3 курсы	В течении года	зам. директора по УВР, зав.отделен
9	Единый день безопасности в рамках акции «Безопасность детства»	1-3 курсы	10 декабря	кураторы групп
10	Посещение на дому обучающихся группы риска с целью обследования условий жизни	1-3 курсы	2-10 января	Кураторы групп, зав.отделениями, социально-психологическая служба
	9. Социальное партнёрство и участие работодателей			
1	Участие в Межрегиональном фестивале-конкурсе молодежного творчества городов региона КМА «Юность КМА»	3 курс	ноябрь	Зам. директора по учебно-воспитательной работе
2	Дискуссионная площадка (Обсуждение актуальных проблем в науке с участием приглашенных экспертов)	3 курс	март	СНО
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
2	Марафон для первого курса «Первые шаги в профессии»	1 курс	29 сентября	ПЦК МЕН
3	Олимпиада по общеобразовательным предметам	1-3 курс	15-26 ноября	ПЦК МЕН
5	Внутриколледжная конференция «Технологии будущего»	1-3 курс	23 ноября	Преподаватели специальных дисциплин
6	Конкурс профессионального мастерства	2-3 курс	25 ноября	Преподаватели специальных дисциплин
8	Круглый стол «Студенческая наука»	3 курс	декабрь	СНО
10	Региональная студенческая научно-практическая конференция «Современность. Творчество. Молодежь»	2-3 курс	апрель	методист
11	Внеклассное мероприятие, посвященное дню «Охрана труда» Викторина охрана труда на железнодорожном транспорте»	1-3 курс	28 апреля	ПЦК Тр
13	Фестиваль науки (смотр-конкурс научно-исследовательских работ)	2 курс	май	СНО
14	Олимпиады по специальным дисциплинам	2-3 курс	В течение месяца	ПЦК ЭиМ
	11. Гражданско – правовое и патриотическое воспитание			
1	Мероприятия, посвящённые выборам в Государственную думу	3 курс	10-16 сентбря	
2	Музейный урок «Город на магнитной полосе», посвященный 82-ой годовщине со дня образования г. Губкина	1 курс	17 сентября	Зав. музеем
3	Внеклассное мероприятие «Главный закон государства» в рамках Дня конституции	1-2 курс	10 декабря	Руководитель клуба молодого избирателя
4	День молодого избирателя	3 курс	февраль	Руководитель клуба молодого избирателя

5	Мониторинг «Моя гражданская позиция»	2-3 курс	февраль	Руководитель клуба молодого избирателя
6	Мониторинг «Я- патриот»	3 курс	март	Педагог дополнительного образования
7	Олимпиада «Эрудиты избирательного права»	2-3 курс	16 июня	Руководитель клуба молодого избирателя
	12. Спортивное и здоровьесберегающее воспитание			
1	Участие в городском легкоатлетическом кроссе	1-3 курсы	2-3 неделя	Руководитель физ.воспитания
2	Чемпионат колледжа по настольному теннису (по отделениям)	1-3 курсы	10-20 октября	Руководитель физ.воспитания
3	Поезд здоровья «За здоровый образ жизни» с участием медицинских работников ОГБУЗ «Губкинская ЦРБ»	1-3 курсы	27 октября	Зам. директора по учебно-воспитательной работе
4	Участие в соревнованиях по настольному теннису в рамках Универсиады среди студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	2-3 неделя	Руководитель физ.воспитания
5	Участие в соревнованиях по волейбол в рамках Универсиады студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	2-3 неделя	Руководитель физ.воспитания
6	Акция СТОП ВИЧ/СПИД	1-3 курсы	1 декабря	Педагоги дополнительного образования
7	Чемпионат колледжа по баскетболу (по отделениям)	1-3 курсы	01-11 декабря	Руководитель физ.воспитания
8	Внутриколледжные соревнования по волейболу (второй курс)	1-3 курсы	декабрь	Руководитель физ.воспитания
9	Профилактическая беседа «Здоровое питание»	1-3 курсы	декабрь	Медицинская сестра
10	Соревнования по настольному теннису (по отделениям)	1-3 курсы	04 января	Руководитель физ.воспитания
11	Соревнования по баскетболу (по отделениям)	1-3 курсы	06 января	Руководитель физ.воспитания
12	Соревнования по волейболу (по отделениям)	1-3 курсы	08 января	Руководитель физ.воспитания
13	Участие в Лыжне России	1-3 курсы	февраль	Руководитель физ.воспитания
14	Участие в соревнованиях по плаванию в рамках Универсиады студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	март	Руководитель физ.воспитания
15	Участие в соревнованиях по шахматам в рамках Универсиады студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	1-2 неделя апреля	Руководитель физ.воспитания
	13. Экологическое воспитание			
1	Участие в экологических акциях и субботниках	1-3 курсы	В течении года	Кураторы групп
2	Экологическая волонтерская акция «Чистый город»	1-3 курсы	15-22 апреля	кураторы групп

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

Россия – страна возможностей https://rsv.ru/;

Российское общество «Знание» https://znanierussia.ru/;

Российский Союз Молодежи https://www.ruy.ru/;

Российское Содружество Колледжей https://rosdk.ru/;

Ассоциация Волонтерских Центров https://авц.рф;

Всероссийский студенческий союз https://rosstudent.ru/;

Институт развития профессионального образования https://firpo.ru/

«Большая перемена» https://bolshayaperemena.online/;

«Лидеры России» https://лидерыроссии.рф/;

«Мы Вместе» (волонтерство) https://onf.ru;