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
22.02.09 Металлургия черных металлов

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
техник

Одобрено на заседании педагогического совета:

протокол №6 от 10.06.26 г.

Утверждено приказом ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»

приказ № 372 от 10.06.26 г.

Директор / _____ / М.И. Ступицкая
подпись

Согласовано с предприятием-работодателем АО «Лебединский ГОК»

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

2026 год

ЗАКЛЮЧЕНИЕ О СОГЛАСОВАНИИ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СПО 22.02.09 Металлургия черных металлов

Предприятие (организация) работодателя

АО «Лебединский ГОК »

(наименование)

Специальность: 22.02.09 Металлургия черных металлов
Образовательная база приема: основное общее образование.
Квалификации: техник
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 22.02.09 Металлургия черных металлов разработана в соответствии с учетом: требования ФГОС СПО утвержденного Министерством просвещения РФ от 10 июля 2025 г. N 526;

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 22.02.09 Металлургия черных металлов

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.

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:

ВД Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна

ПК1.1 Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования;

ПК 1.2 Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна;

ПК 1.3 Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна;

ПК 1.4 Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна;

ПК 1.5 Производить оценку качества выпускаемой продукции.

ВД Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали

ПК 2.1 Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования;

ПК 2.2 Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали;

ПК 2.3 Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства ферросплавов и стали;

ПК 2.4 Выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и выплавке стали;

ПК 2.5 Производить оценку качества выпускаемой продукции.

ВД Автоматизация и цифровизация металлургического производства

ПК 3.1 Применять системы автоматического регулирования при проведении технологических процессов;

ПК 3.2 Использовать автоматизированные системы управления.

ВД Выполнение работ по профессии Горновой шахтной печи

ПК 4.1 Вести технологический процесс охлаждения губчатого железа;

ПК 4.2 Контролировать процесс выгрузки;

ПК 4.3 Контролировать оборудование зоны выгрузки;

ПК4.4Участвовать в ремонте оборудования печи и преобразователя восстановленного газа.

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 22.02.09 Металлургия черных металлов

4. Программа подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов 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 22.02.09 Металлургия черных металлов 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**

04.06.2026

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ * АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ» * БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ * г.о. ГУБКИНСКИЙ
Отдел обучения, оценки и развития персонала

Работодатель - представитель кластера, участвующий в разработке данной ОПОП-П
АО «Лебединский ГОК»

Содержание

Раздел 1. Общие положения
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы
1.2. Нормативные документы
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников
3.2. Осваиваемые виды деятельности
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы
4.1. Общие компетенции
4.2. Профессиональные компетенции
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы
5.1. Учебный план
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)
5.4. Календарный учебный график
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы
5.7. Практическая подготовка
5.8. Государственная итоговая аттестация
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Приложение 1 Рабочие программы общеобразовательных дисциплин, цикл СГ
Приложение 2 Рабочие программы общепрофессионального цикла
Приложение 3 Рабочие программы профессиональных модулей
Приложение 4 Программа ГИА
Приложение 5 Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов, утвержденного приказом Минпросвещения России от 10 июля 2025 г. N526 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

Общие:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов (Приказ Минпросвещения России 10 июля 2025 года № 526);

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) с изм. приказ Минпросвещения РФ от 24.04.2024г. № 272 (далее – Порядок);

– Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Мин. науки и высшего образования РФ, Минпросвещения России № 885/390 от 05.08.2020);

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

– Единый тарифно-квалификационный справочник работ и профессий рабочих (ЕТКС), 2019. Выпуск №7 ЕТКС. Выпуск утвержден Постановлением Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 27.12.1984 г. N 381/23-157 (в редакции Постановления Госкомтруда СССР, Секретариата ВЦСПС от 12.06.1990 N 233/9-49, Приказа Минздравсоцразвития РФ от 20.10.2008 N 578) по профессии "Горновой шахтной печи";

– 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);

– Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 г. № 555 (ред. от 07.04.2025) «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

– «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» с изм. от 21.02.2022г. №150/89;

– Концепция преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования (утв. Минпросвещения России от 30 апреля 2021 г. № Р-98);

– Методика преподавания по общеобразовательным (обязательным) дисциплинам с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования, предусматривающих интенсивную общеобразовательную подготовку обучающихся с включением прикладных модулей, соответствующих профессиональной направленности, в т.ч. с учетом применения технологий дистанционного и электронного обучения (утв. МП России от 25.08.2021 № Р-198);

Со стороны образовательной организации:

– локальные нормативные акты образовательной организации содержащие нормы, регулирующие образовательные отношения, в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством Российской Федерации по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие правила приема обучающихся, режим занятий обучающихся, формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, порядок и основания перевода, отчисления и восстановления обучающихся, порядок оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между образовательной организацией и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся;

- договор с базовым предприятием о целевом обучении;

- устав ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»

Со стороны работодателя:

- локальные акты (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.).

- договор о сетевом взаимодействии и сотрудничестве между ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» и Акционерным обществом «Лебединский горно-обогатительный комбинат»

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

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

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОД –общеобразовательные дисциплины;

ПП – профессиональная подготовка;

СГ- социально- гуманитарный цикл;

П – профессиональный цикл;

ОП –общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;
ПМ – профессиональный модуль;
МДК – междисциплинарный курс;
УП-учебная практика;
ПП- производственная практика;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Горнодобывающая	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Минпросвещения России от 10 июля 2025 г. N 526 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Лица не моложе 18 лет	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 10 июля 2025 г. N 526 об утверждении ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов	
Квалификация выпускника	Техник	
в т.ч. дополнительные квалификации	Горновой шахтной печи 5-го разряда	
Направленности (при наличии)	Направленность: 27. Металлургическое производство	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	5940	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 9 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5760	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	**Объем, в ак.ч.**	**в т.ч. в форме практической подготовки**
Обязательная часть образовательной программы	**4390**	**1670**
Общеобразовательная подготовка	**1476**	**720**
социально-гуманитарный цикл	486	346
общепрофессиональный цикл	868	292
профессиональный цикл	1344	312
в т.ч. практика:	**1158**	**1302**
- учебная	252	252
- производственная	906	906
- по профилю специальности / преддипломная	144	144
Вариативная часть образовательной программы	1370	352
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1210	328
СГ.06 Православная культура	32	-
ОП.10 Экологические основы природопользования	32	4
ОП.11 Основы предпринимательской деятельности	32	8
ОП.12 Правовые основы профессиональной	32	6

деятельности		
ОП.13 Основы карьерного моделирования	32	6
МДК.01.03 Технологический процесс получения губчатого железа в шахтной печи	320	60
МДКц.03.01 Автоматизированные системы управления металлургического производства	84	30
МДКц.03.02 Автоматизация технологического процесса	102	22
ГИА в форме демонстрационного экзамена		108
ГИА в форме дипломного проекта (работы)		108
Всего	5760	2022

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

Металлургическое производство

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1).

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации.

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
ВД.01 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	ПМ.01 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна
ВД.02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	ПМ.02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали
ВД.03 Автоматизация и цифровизация металлургического производства	$ПМ_{ц}$.03 Автоматизация и цифровизация металлургического производства
ВД.04 Подготовка и выполнение работ по профессии Горновой шахтной печи	ПМ.04 Подготовка и выполнение работ по профессии Горновой шахтной печи

Раздел 4. Планируемые результаты 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	**Умения:**
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов

	социального и культурного контекста	правила построения устных сообщений
		особенности 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	**Умения:**
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей профессии
		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 профессии
		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 профессии
		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	**Умения:**
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей

	здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	**Умения:**
		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 освоения компетенции**
Ведение технологического процесса производства агломерата и	ПК 1.1. Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования	**Навыки:**
		подготовки к эксплуатации основного технологического и вспомогательного оборудования, обеспечивающего процесс производства окускованного железосодержащего сырья и чугуна; работы с конструкторской документацией.
		Умения:
		определять визуально и/или с использованием приборов работоспособность,

чугуна		неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования; проверять исправность оборудования; проверять работоспособность специальной оснастки, приборов, инструмента и приспособлений, применяемых при выполнении работ; производить комплекс регламентных работ по подготовке к ремонтам и приемке из ремонта, наладке и пуску эксплуатируемого оборудования; -производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования; применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться специальным инструментом в аварийных ситуациях; выполнять требования бирочной системы и нарядов – допусков; в аварийных ситуациях действовать в соответствии с планом по локализации и ликвидации последствий аварий; осуществлять в пределах компетенции установку рабочих режимов, наладку технологического оборудования; выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-правовой базой; читать чертежи и схемы
		Знания:
		- состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств; - основные характеристики электрооборудования; -требования технологических инструкций, регламентирующих эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента; - периодичность, правила и порядок обслуживания эксплуатируемого основного и вспомогательного оборудования; - типичные причины и признаки нарушений в режимах работы, неисправностей

		основного и вспомогательного оборудования, способы их устранения, предупреждения и профилактики; - требования производственно-технологических инструкций (технологических, режимных карт) к ведению процессов выпуска чугуна и шлака; - требования бирочной системы; - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании эксплуатируемого оборудования -типичные причины аварийных ситуаций (инцидентов), методы их предупреждения и устранения; - требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на обслуживаемом участке; - требования бирочной системы, - требования охраны труда на рабочем месте. - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности. -законы, методы и приёмы проекционного черчения; -правила выполнения и чтения конструкторской документации; -способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; -требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем
	ПК 1.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и	**Навыки:**
		выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья;
		Умения:
		- выполнять производственные и технологические расчеты; - рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов; - анализировать качество сырья и готовой продукции; - подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов, прогнозировать состав жидких продуктов плавки, окускованного железосодержащего сырья; - анализировать соблюдение удельных норм и лимитов расхода материалов

	чугуна	и сырья, энергоносителей, сменного оборудования и огнеупорных материалов;
		Знания:
		- теорию и технологию доменной плавки, производства окускованного железосодержащего сырья; - характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов; - требования к физико-химическим свойствам шихтовых материалов; - технические условия на сырье и выпускаемую продукцию; основные технико-экономические показатели (ТЭП) процессов производства чугуна и окускованного железосодержащего сырья
	ПК 1.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна	**Навыки:**
		осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к переработке и технической документации.
		Умения:
		осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна; - анализировать качество применяемых шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов; - визуально оценивать фракционный состав железорудного сырья и металлургического кокса в бункерах доменной печи и трактах подачи отсеянного сырья в скипы или транспортеры;
		Знания:
		- применяемые шихтовые материалы для производства окускованного железосодержащего сырья и чугуна, их физико-химические свойства; - требования, предъявляемые к применяемым шихтовым материалам, металлошихте, полуфабрикатам; - технологию подготовки шихтовых материалов к процессам окускования железосодержащего сырья и выплавке чугуна; методику отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых

		материалов; требования государственных стандартов, технических условий к качеству и характеристикам загружаемых в доменную печь материалов
	ПК. 1.4. Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна	**Навыки:**
		выполнения технологических операций по производству окускованного железосодержащего сырья и выплавке чугуна участка.
		Умения:
		- работать с технологической документацией, справочниками и другими информационными источниками; - выполнять основные технологические операции по производству окускованного железосодержащего сырья и чугуна; - находить причины нарушений технологии и пути их устранения; анализировать показания КИП, используемого при производстве окускованного железосодержащего сырья и чугуна;
		Знания:
		теорию и технологию доменной плавки, процессов окускования - железосодержащего сырья; физико-химические процессы, лежащие в основе процесса производства черных металлов; схему технологической цепи аппаратов фабрик по производству железосодержащего сырья; - состав комплекса доменной печи; - основные технологические операции, осуществляемые при производстве окускованного железосодержащего сырья и чугуна; - организацию технического контроля в аглодоменном производстве; - общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; состав и свойства используемых заправочных материалов
	ПК 1.5. Производить оценку качества выпускаемой	**Навыки:**
		оценки качества выпускаемой продукции
		Умение:
		производить отбор представительных проб жидкого чугуна и шлака

	продукции	**Знания:**
		- требования к качеству выпускаемой продукции; взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки
		Навыки:
		оптимизации ресурсов организации (подразделений), самостоятельного определения масштабов необходимых капиталовложений, их отдачи и срока окупаемости в процессе анализа предложений создания и оптимизации логистических систем; - осуществления альтернативного выбора наилучших вариантов капиталовложений путем оценки основных параметров инвестиционных проектов
		Умения:
		использовать теоретические основы стратегического планирования в процессе участия в разработке параметров логистической системы; - применять методы оценки капитальных вложений на практике
		Знания:
		показатели эффективности функционирования логистической системы и ее отдельных элементов; значение издержек и способы анализа логистической системы; значение стратегии в процессе формирования и функционирования логистической системы; этапы стратегического планирования логистической системы; методы оценки капитальных вложений, используемых при анализе предложений, связанных с продвижением материального потока и его прогнозированием
		Навыки:
		Применять нормативно - правовую документацию при планировании и производстве работ
		Умения:
		Оформлять нормативно - правовую документацию при контроле выпускаемой продукции
		Знания:
		Установленные требования нормативной документации.
Ведение технологического процесса	ПК 2.1. Определять готовность к работе основного и	**Навыки:**
		выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов.
		Умения:

производства ферросплавов и стали	вспомогательного оборудования	рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; выполнять производственные и технологические расчеты Рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов;
		Знания:
		-основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна; методики составления теплового и материального баланса; характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов
	ПК 2.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали	**Навыки:**
		осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты к переработке.
		Умения:
		осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; анализировать качество сырья и готовой продукции; подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке
		Знания:
		физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; состав и свойства заправочных материалов; методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов
	ПК 2.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства ферросплавов и стали	**Навыки:**
		ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций
		Умения:
		работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками;
		отбирать пробы на анализ находить причины нарушений технологии и пути их устранения;
		использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом;
		выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;
		Знания:
		физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов;
		структура черных металлов;

		требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом;
		взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки;
		схема технологических маршрутов.
	ПК 2.4. Выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и выплавке стали	**Навыки:**
		контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции.
		Умения:
		оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов
		Знания:
		организация технического контроля в аглодоменном производстве;
		общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения;
		правила выбора средств измерений для контроля готовой продукции
	ПК 2.5. Производить оценку качества выпускаемой продукции	**Навыки:**
		осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.
		Умения:
		осуществлять мелкий ремонт оборудования;
		эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование;
		производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования
		Знания:
		устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики;
		устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов;
		основные характеристики электрооборудования;
		причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения;
		причины возможных аварий, планы их ликвидации;
		операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования;
		состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила

		обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств
Автоматизация и цифровизация металлургического производства	ПК.3.1 Применять системы автоматического регулирования при проведении технологических процессов	**Навыки:**
		– подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики; – определения последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики; поверки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
		Умения:
		– пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности; – читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; – составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; – рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; – оценивать качество результатов собственной деятельности; оформлять сдаточную документацию.
		Знания:
		– физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; – физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки чёрных металлов; – устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; – состав и свойства заправочных материалов; – основные технико-экономические показатели производства чугуна, стали и ферросплавов; – организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах; общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения
	ПК.3.2	**Навыки:**

	Использовать автоматизированные системы управления	– ведения учёта показателей в процессе производства стали – контроля и корректировки параметров технологического процесса производства чёрных металлов и качества продукции – осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования Наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов
		Умения:
		– Устанавливать и настраивать рациональные режимы работы технологического процесса. – Поддерживать стабильность работы заданного режима – Повышать качество выпускаемого продукта за счет снижения затрат, аварийных ситуаций, простоев и др.
		Знания:
		– основы технологического процесса получения губчатого железа в шахтных печах; – химические и физические свойства губчатого железа – общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; – организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах; причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения
Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи	ПК.4.1 Вести технологический процесс охлаждения губчатого железа	**Навыки:**
		Ведения технологического процесса охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации.
		Умения:
		Участие в технологическом процессе восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом
		Знания:
		– основы технологического процесса получения губчатого железа в шахтных печах; химические и физические свойства губчатого железа

	ПК.4.2 Контролировать процесс выгрузки	**Навыки:**
		Участия в технологическом процессе контроля процесса выгрузки
		Умения:
		Выполнять отбор проб окатышей и брикетов
		Знания:
		– Технологию ведения процесса выгрузки Порядок отбора проб окатышей и брикетов
	ПК.4.3 Контролировать оборудование зоны выгрузки	**Навыки:**
		Участия в технологическом процессе контроля состояния оборудования зоны выгрузки
		Умения:
		Запускать отдельные агрегаты Анализировать показания контрольно-измерительных приборов
		Знания:
		– Назначение, устройство и характеристики оборудования выгрузки печи. Назначение, устройство и характеристики предохранительных устройств, устройств блокировки и сигнализации.
	ПК.4.4 Участвовать в ремонте оборудования печи и преобразователя восстановленного газа	**Навыки:**
		Участия в технологическом процессе ремонта оборудования печи и преобразователя восстановленного газа
		Умения:
		Выполнять слесарные, слесарно-сборочные работы; - проводить подготовительные работы для сборки оборудования; - выполнять сборку по чертежам приборов, узлов и механизмов оборудования
		Знания:
		– Устройство запорно-регулирующей арматуры. – Причины возникновения дефектов в работе оборудования. – Виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения. Особенности ремонта оборудования

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

5.1.2. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование циклов, разделов,□ дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации						Учебная нагрузка обучающихся, ч.								Распределение по курсам и семестрам																																		Максимальная учебная нагрузка		Обязательная учебная нагрузка	
																Курс 1												Курс 2											Курс 3														
										Обязательная						Семестр 1 16 нед						Семестр 2 23 нед						Семестр 3 14 нед					Семестр 4 18 нед						Семестр 5 12 нед						Семестр 6 нед								
											в том числе								в том числе						в том числе						в том числе				в том числе						в том числе						в том числе					
Индекс	Наименование циклов, разделов,□ дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Другие	Максимальная	Самост.(с.р.+и.п.)	Всего	Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Курс. проектир.	Индивид. проект (входит в с.р.)	Максим.	Самост.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Индивид. проект	Максим.	Самост.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Индивид. проект	Максим.	Самост.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Максим.	Самост.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Максим.	Самост.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Курс. проектир.	Максим.	Самост.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Обяз. часть	Вар. часть	Обяз. часть	Вар. часть
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
	Итого час/нед (с учетом консультаций в период обучения по циклам)															54		36				54		36				54		36			54		36				54		36												
ОП	ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	5	1	11			7	2106	702	1404	689	715			39	864	272	576	282	294	16	1242	391	828	407	421	23																										
СО	Среднее общее образование	5	1	11			7	2106	702	1404	689	715			39	864	272	576	282	294	16	1242	391	828	407	421	23																										
БД	Базовые дисциплины	1	1	9			7	1344	447	897	400	497				552	184	368	164	204		792	263	529	236	293																											
ОУП.01	Русский язык	2					1	117	39	78	39	39				48	16	32	16	16		69	23	46	23	23																											
ОУП.02	Литература			2			1	175	58	117	59	58				72	24	48	24	24		103	34	69	35	34																											
ОУП.03	Иностранный язык			2			1	176	59	117		117				72	24	48		48		104	35	69		69																											
ОУП.04	Информатика			2			1	175	58	117	59	58				72	24	48	24	24		103	34	69	35	34																											
ОУП.05	История			2			1	175	58	117	93	24				72	24	48	38	10		103	34	69	55	14																											
ОУП.06	Обществознание			2			1	117	39	78	62	16				48	16	32	26	6		69	23	46	36	10																											
ОУП.07	География			2				58	19	39	21	18				24	8	16	8	8		34	11	23	13	10																											
ОУП.08	Биология			2				58	19	39	25	14				24	8	16	10	6		34	11	23	15	8																											
ОУП.09	Физическая культура		1	2				176	59	117	2	115				72	24	48	2	46		104	35	69		69																											
ОУП.10	Основы безопасности жизнедеятельности			2			1	117	39	78	40	38				48	16	32	16	16		69	23	46	24	22																											
ПД	Профильные дисциплины	4		2				762	255	507	289	218			39	312	88	208	118	90	16	450	128	299	171	128	23																										
ОУП.11	Математика	12						293	98	195	99	96				120	40	80	40	40		173	58	115	59	56																											
ОУП.12	Физика	12						293	98	195	117	78				120	40	80	48	32		173	58	115	69	46																											
ОУП.13	Химия			12				176	59	117	73	44			39	72	8	48	30	18	16	104	12	69	43	26	23																										
																																																		71.09%	28.91%	71.09%	28.91%
ПП	ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	12	2	21	1	1	8	2376	792	1584	756	760	18	50														756	252	504	250	254	972	324	648	314	316	18	648	216	432	192	190	50						1689	687	1126	458
ОГСЭ	Общий гуманитарный и социально-экономический учебный цикл	1	2	3			2	339	113	226	86	140																168	56	112	44	68	135	45	90	42	48		36	12	24		24							339		226	
ОГСЭ.01	Основы философии			4				81	27	54	42	12																					81	27	54	42	12													81		54	
ОГСЭ.02	История	3						84	28	56	44	12																84	28	56	44	12																		84		56	
ОГСЭ.03	Иностранный язык			5			34	58		58		58																28		28		28	18		18		18		12		12		12							58		58	
ОГСЭ.04	Физическая культура		34	5				116	58	58		58																56	28	28		28	36	18	18		18		24	12	12		12							116		58	
ЕН	Математический и общий естественнонаучный учебный цикл			2				126	42	84	34	50																126	42	84	34	50																		126		84	
ЕН.01	Математика			3				63	21	42	22	20																63	21	42	22	20																		63		42	
ЕН.02	Информатика			3				63	21	42	12	30																63	21	42	12	30																		63		42	
П	Профессиональный учебный цикл	11		16	1	1	6	1911	637	1274	636	570	18	50														462	154	308	172	136	837	279	558	272	268	18	612	204	408	192	166	50						1224	687	816	458
ОП	Общепрофессиональные дисциплины	5		5				729	243	486	220	248	18															252	84	168	100	68	351	117	234	94	122	18	126	42	84	26	58							603	126	402	84
ОП.01	Инженерная графика			4				60	20	40		40																					60	20	40		40													60		40	
ОП.02	Техническая механика			3				63	21	42	22	20																63	21	42	22	20																		63		42	
ОП.03	Электротехника и электроника	3						63	21	42	22	20																63	21	42	22	20																		63		42	
ОП.04	Материаловедение	3						63	21	42	30	12																63	21	42	30	12																		63		42	
ОП.05	Основы металлургического производства			4				54	18	36	26	10																					54	18	36	26	10													54		36	
ОП.06	Физическая химия	3						63	21	42	26	16																63	21	42	26	16																		63		42	
ОП.07	Теплотехника			4				180	60	120	52	68																					54	18	36	26	10		126	42	84	26	58							54	126	36	84
ОП.08	Химические и физико-химические методы анализа	45						81	27	54	22	14	18																				81	27	54	22	14	18												81		54	
ОП.09	Безопасность жизнедеятельности			4				102	34	68	20	48																					102	34	68	20	48													102		68	
ПМ	Профессиональные модули	6		11	1	1	6	1182	394	788	416	322		50														210	70	140	72	68	486	162	324	178	146		486	162	324	166	108	50						621	561	414	374
ПМ.01	Ведение технологического процесса производства черных металлов (чугуна, стали и ферросплавов)	2		4	1		3	549	183	366	192	144		30														63	21	42	22	20	216	72	144	80	64		270	90	180	90	60	30						336	213	224	142
МДК.01.01	Управление технологическими процессами производства чугуна и контроль за ними			4			3	117	39	78	42	36																63	21	42	22	20	54	18	36	20	16													117		78	
МДК.01.02	Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними	5					4	189	63	126	70	56																					81	27	54	30	24		108	36	72	40	32							96	93	64	62
МДК.01.03	Управление технологическими процессами производства стали, ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними			5	5		4	243	81	162	80	52		30																			81	27	54	30	24		162	54	108	50	28	30						123	120	82	80
УП.01.01	Учебная практика			5			час			216	нед		6			час			нед			час			нед			час		72	нед	2	час		72	нед	2		час		72	нед	2		час			нед		432		216	
ПП.01.01	Производственная практика (по профилю специальности)			6			час			216	нед		6			час			нед			час			нед			час			нед		час			нед			час			нед			час		216	нед	6	432		216	
ПМ.01.ЭК	Экзамен по модулю	6																																																				
	Всего часов с учетом практик							1413		798																																												
ПМ.02	Организация работы коллектива на производственном участке	1		2		1	1	207	69	138	74	44		20																			81	27	54	32	22		126	42	84	42	22	20						159	48	106	32
МДК.02.01	Организационно-правовое управление			5		5	4	207	69	138	74	44		20																			81	27	54	32	22		126	42	84	42	22	20						159	48	106	32
ПП.02.01	Производственная практика (по профилю специальности)			6			час	72		36	нед		1			час			нед			час			нед			час			нед		час			нед			час			нед			час		36	нед	1	72		36	
ПМ.02.ЭК	Экзамен по модулю	6																																																				
	Всего часов с учетом практик							279		174																																												
ПМ.03	Участие в экспериментальных и исследовательских работах	1		3			1	171	57	114	64	50																					81	27	54	30	24		90	30	60	34	26							126	45	84	30
МДК.03.01	Технология исследовательской деятельности			5			4	171	57	114	64	50																					81	27	54	30	24		90	30	60	34	26							126	45	84	30
УП.03.01	Учебная практика			5			час	144		72	нед		2			час			нед			час			нед			час			нед		час			нед			час		72	нед	2		час			нед		144		72	
ПП.03.01	Производственная практика (по профилю специальности)			6			час	432		216	нед		6			час			нед			час			нед			час			нед		час			нед			час			нед			час		216	нед	6	432		216	

Индекс	Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик	Формы промежуточной аттестации						Учебная нагрузка обучающихся, ч.								Распределение по курсам и семестрам																														Максимальная учебная нагрузка		Обязательная учебная нагрузка	
																Курс 1												Курс 2												Курс 3															
																Семестр 1						Семестр 2						Семестр 3						Семестр 4						Семестр 5						Семестр 6									
																16 нед						23 нед						14 нед						18 нед						12 нед						нед									
																			в том числе						в том числе						в том числе						в том числе						в том числе						в том числе					
		Экзамены	Зачеты	Диффер. зачеты	Курсовые проекты	Курсовые работы	Другие	Максимальная	Самост.(с.р.+к.п.)	Всего	Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Курс. проектир.	Индивид. проект (входит в с.р.)	Максим.	Самост.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Индивид. проект	Максим.	Самост.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Индивид. проект	Максим.	Самост.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Лаб. занятия	Максим.	Самост.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Курс. проектир.	Максим.	Самост.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Максим.	Самост.	Обязательная	Лекции, уроки	Пр. занятия	Обяз. часть	Вар. часть	Обяз. часть	Вар. часть
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54
ПМ.03.ЭК	Экзамен по модулю	6																																																		
	Всего часов с учетом практик							747		402																																											
ПМ.04	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	2		1			1	255	85	170	86	84																147	49	98	50	48	108	36	72	36	36														255		170
МДК.04.01	Выполнение работ по профессии 12942 Контролер в производстве черных металлов	4					3	255	85	170	86	84																147	49	98	50	48	108	36	72	36	36														255		170
УП.04.01	Учебная практика			4			час	288		144	нед	4				час			нед			час			нед			час			нед			час			нед	4						час			нед			288		144	
ПМ.04.ЭК	Экзамен по модулю	4																																																	
	Всего часов с учетом практик							543		314																																										
	Учебная и производственная (по профилю специальности) практики						час			900	нед	25				час			нед			час			нед			час		72	нед	2	час		216	нед	6	час		144	нед	4	час		468	нед	13				
	Учебная практика						час			432	нед	12				час			нед			час			нед			час		72	нед	2	час		216	нед	6	час		144	нед	4	час			нед						
	Производственная (по профилю специальности) практика						час			468	нед	13				час			нед			час			нед			час			нед		час			нед		час			нед		час		468	нед	13				
ПДП	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)			6			час			144	нед	4				час			нед			час			нед			час			нед		час			нед		час			нед		час		144	нед	4	288		144	
	Государственная итоговая аттестация						час			216	нед	6				час			нед			час			нед			час			нед		час			нед		час			нед		час		216	нед	6				
	Подготовка выпускной квалификационной работы						час			144	нед	4				час			нед			час			нед			час			нед		час			нед		час			нед		час		144	нед	4	288		144	
	Защита выпускной квалификационной работы						час			72	нед	2				час			нед			час			нед			час			нед		час			нед		час			нед		час		72	нед	2	144		72	
	ВСЕГО ПО ДИСЦИПЛИНАМ И МДК	17	3	32	1	1	15	4482	1494	2988	1445	1475	18	50	39	864	272	576	282	294	16	1242	391	828	407	421	23	756	252	504	250	254	972	324	648	314	316	18	648	216	432	192	190	50						3795	687	2530	458
	Экзамены (без учета физ. культуры)															2						3						3						3						2						3									
	Диффер. зачеты (без учета физ. культуры)															1						9						3						7						6						4									
	Курсовые проекты (без учета физ. культуры)																																							1															
	Курсовые работы (без учета физ. культуры)																																							1															

1 Календарный учебный график

Курс	Сентябрь				29 сен - 5 окт	Октябрь			27 окт - 2 ноя	Ноябрь				Декабрь				29 дек - 4 янв	Январь		26 янв - 1 фев	Февраль			23 фев - 1 мар	Март				30 мар - 5 апр	Апрель			27 апр - 3 май	Май				Июнь				29 июн - 5 июл	Июль			27 июл -2 авг	Август			
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29		6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
I																	::	=	=																						::	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=	=
II															0	0	::	=	=																			0	0	0	0	0	0	::	=	=	=	=	=	=	=	=
III													0	0	0	0	::	=	=	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	::	X	X	X	X	Δ	Δ	Δ	Δ	III	III	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:

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

2 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.	час. обяз. уч. занятий	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	час. обяз. уч. занятий	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.	нед.
I	39	1404	16	576	23	828	2	1	1												11	52
II	32	1152	14	504	18	648	2	1	1	8	2	6									10	52
III	12	432	12	432			2	1	1	4	4		13		13	4		4	4	2	2	43
Всего	**83**	**2988**	**42**	**1512**	**41**	**1476**	**6**	**3**	**3**	**12**	**6**	**6**	**13**		**13**	**4**		**4**	**4**	**2**	**23**	**147**

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 профессии 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 3 и 4 курсе (-ах) 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) Наименование работодателя 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, дипломный проект (работа)

Программа ГИА включает общие сведения, примерные требования к проведению демонстрационного экзамена.

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:

Перечисляются наименования кабинетов, минимально достаточных для реализации ОПОП-П с учетом ПОП-П.

Лаборатории:

Перечисляются наименования лабораторий, минимально достаточных для реализации ОПОП-П с учетом ПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ:

Перечисляются наименования мастерских и зоны по видам работ, минимально достаточных для реализации ОПОП-П с учетом ПОП-П.

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.

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 % (указывается из ФГОС СПО).

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 (дописать величину в рублях и при необходимости представить обоснование в табличной форме)

Стоимость обучения одного студента колледжа за счёт бюджетных ассигнований (нормативно-подушевое финансирование) в 2026 году составляет 103 883 руб. на одного студента ГГПК.

Приложение 1

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА АГЛОМЕРАТА И ЧУГУНА…… …

ПМн.02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ФЕРРОСПЛАВОВ И СТАЛИ.....

ПМц.03 АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА …………...

ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ГОРНОВОЙ ШАХТНОЙ ПЕЧИ……........

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)……

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА АГЛОМЕРАТА И ЧУГУНА

Губкин, 2026

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……

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) (для специальностей СПО, если предусмотрено)……..

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.01 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен освоить соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	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; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; использовать различные цифровые средства для решения	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.

	профессиональных задач.	
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;
0К.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
0К.06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; 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 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	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.
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	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила чтения текстов профессиональной направленности

	объяснять свои действия (текущие и планируемые)	

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 1.1	-определять визуально и/или с использованием приборов работоспособность, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования; - проверять исправность оборудования; - проверять работоспособность специальной оснастки, приборов, инструмента и приспособлений, применяемых при выполнении работ; - производить комплекс регламентных работ по подготовке к ремонтам и приемке из ремонта, наладке и пуску эксплуатируемого оборудования; -производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования; - применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться специальным инструментом в аварийных ситуациях; - выполнять требования бирочной системы и нарядов – допусков; - в аварийных ситуациях действовать в соответствии с планом по локализации и	- состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств; - основные характеристики электрооборудования; -требования технологических инструкций, регламентирующих эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента; - периодичность, правила и порядок обслуживания эксплуатируемого основного и вспомогательного оборудования; - типичные причины и признаки нарушений в режимах работы, неисправностей основного и вспомогательного оборудования, способы их устранения, предупреждения и	- подготовки к эксплуатации основного технологического и вспомогательного оборудования, обеспечивающего процесс производства окускованного железосодержащего сырья и чугуна; - работы с конструкторской документацией.

	ликвидации последствий аварий; - осуществлять в пределах компетенции установку рабочих режимов, наладку технологического оборудования; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; - оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-правовой базой; - читать чертежи и схемы	профилактики; - требования производственно-технологических инструкций (технологических, режимных карт) к ведению процессов выпуска чугуна и шлака; - требования бирочной системы; - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании эксплуатируемого оборудования -типичные причины аварийных ситуаций (инцидентов), методы их предупреждения и устранения; - требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на обслуживаемом участке; - требования бирочной системы, - требования охраны труда на рабочем месте. - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности. -законы, методы и приёмы проекционного черчения; -правила выполнения и чтения конструкторской документации; -способы графического представления технологического оборудования и	

		выполнения технологических схем; -требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем	
ПК 1.2	- выполнять производственные и технологические расчеты; - рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов; - анализировать качество сырья и готовой продукции; - подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов, прогнозировать состав жидких продуктов плавки, окускованного железосодержащего сырья; -анализировать соблюдение удельных норм и лимитов расхода материалов и сырья, энергоносителей, сменного оборудования и огнеупорных материалов;	- теорию и технологию доменной плавки, производства окускованного железосодержащего сырья; - характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов; - требования к физико-химическим свойствам шихтовых материалов; - технические условия на сырье и выпускаемую продукцию; основные технико-экономические показатели (ТЭП) процессов производства чугуна и окускованного железосодержащего сырья	- выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья;
ПК 1.3.	- осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна; - анализировать качество применяемых шихтовых материалов, металлошихты,	- применяемые шихтовые материалы для производства окускованного железосодержащего сырья и чугуна, их физико-химические свойства; - требования, предъявляемые к	осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к переработке и технической документации.

	полуфабрикатов; - визуально оценивать фракционный состав железорудного сырья и металлургического кокса в бункерах доменной печи и трактах подачи отсеянного сырья в скипы или транспортеры;	применяемым шихтовым материалам, металлошихте, полуфабрикатам; - технологию подготовки шихтовых материалов к процессам окускования железосодержащего сырья и выплавке чугуна; - методику отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов; - требования государственных стандартов, технических условий к качеству и характеристикам загружаемых в доменную печь материалов	
ПК. 1.4	- работать с технологической документацией, справочниками и другими информационными источниками; - выполнять основные технологические операции по производству окускованного железосодержащего сырья и чугуна; - находить причины нарушений технологии и пути их устранения; анализировать показания КИП, используемого при производстве окускованного железосодержащего сырья и чугуна.	- теорию и технологию доменной плавки, процессов окускования железосодержащего сырья; - физико-химические процессы, лежащие в основе процесса производства черных металлов; -схему технологической цепи аппаратов фабрик по производству железосодержащего сырья; - состав комплекса доменной печи; - основные технологические операции, осуществляемые при производстве окускованного железосодержащего сырья и чугуна; - организацию технического	выполнения технологических операций по производству окускованного железосодержащего сырья и выплавке чугуна участка..

		контроля в аглодоменном производстве; - общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; - состав и свойства используемых заправочных материалов	
ПК 1.5	- производить отбор представительных проб жидкого чугуна и шлака	- требования к качеству выпускаемой продукции; - взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки	- оценки качества выпускаемой продукции

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	524	130
Курсовая работа (проект)	30	
Самостоятельная работа	32	
Консультации	22	
Практика, в т.ч.:	396	396
учебная	108	108
производственная	288	288
Промежуточная аттестация, в том числе: **МДК 01.01** Ведение технологического процесса производства окускованного железорудного сырья и контроль за ним в форме экзамена (5 семестр) **МДК 01.02** Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ним в форме дифференцированного зачета (5 семестр) **МДК.01.03** Технологический процесс получения губчатого железа в шахтной печи в форме: - дифференцированного зачета (4 семестр), - экзамена (5 семестр) **УП.01** в форме дифференцированного зачета **ПП.01** в форме дифференцированного зачета **ПМ.01.ЭК** в форме экзамена	6 6 3	
Всего	**1019**	**526**

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 04, ОК04 ОК05 ОК 06, ОК 07, ОК09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК. 1.4 ПК 1.5	Раздел 1. Ведение технологического процесса производства окускованного железорудного сырья и контроль за ним	176	48	160	112	-	**10**	**6**		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК04 ОК05 ОК 06, ОК 07, ОК09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК. 1.4 ПК 1.5	Раздел 2. Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ним	118	22	106	84	-	6	6		
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК04 ОК05 ОК 06, ОК 07, ОК09 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК. 1.4 ПК 1.5	Раздел 3. Технологический процесс получения губчатого железа в шахтной печи	314	60	288	198	30	16	10		
	Учебная практика	**108**							**108**	
	Производственная практика	**288**								**288**
	Промежуточная аттестация	**15**								
	Всего:	**1019**	**130**	**554**	**394**	**30**	**32**	**22**	**108**	**288**

2.3 Содержание профессионального модуля ПМ.01 «Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)		Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Ведение технологического процесса производства окускованного железорудного сырья и контроль за ним			**182/48**	
МДК 01.01 Ведение технологического процесса производства окускованного железорудного сырья и контроль за ним			**182/48**	
Тема 1.1. Подготовка железной руды к переплаву	**Содержание**		**22/4**	ПК 1.3 ПК.1.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09
	1	Определение, состав, виды железных руд. Необходимость подготовки железной руды к переплаву.	8	
	2	Технологические операции подготовки сырья к доменной плавке (дробление, грохочение, обогащение, усреднение, окускование)	8	
	Практические занятия		**4**	
	1	Анализ коллекции образцов железных руд.	2	
	2	Определение минералогического состава железной руды	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**2**	
	1	Систематическая проработка конспектов	1	
	2	Подготовка к практическим занятиям	1	
Тема 1.2 Производство агломерата (начало)	**Содержание**		**44/6**	ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Требования к качеству окускованного сырья. Физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих на окускование	8	

	2	Шихта для производства агломерата	8	ПК.1.4
	3	Сущность процесса производства агломерата	8	ОК.01 ОК.02
	4	Устройство конвейерной агломерационной машины	8	ОК.03 ОК.04
	Практические занятия		**6**	ОК.06
	3	Анализ качества железорудного сырья по представленному химическому составу	2	ОК.09
	4	Пересчет компонентов химического состава шихты на 100%, оценка качества сырья	2	
	5	Расчет состава шихтовых материалов для производства агломерата	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**4**	
	3	Систематическая проработка конспектов	2	
	4	Подготовка к практическим занятиям	2	
	Консультации		**2**	
	1	Оценка качества железосодержащего сырья	2	
Тема 1.3 Производство агломерата (продолжение)	**Содержание**		**42/22**	
	5	Физико-химические процессы, протекающие в слое: реакции в твердых фазах, поведение и удаление вредных примесей	4	ПК 1.2 ПК 1.3
	6	Факторы, определяющие расход твердого топлива в агломерационную шихту.	4	ПК.1.4
	7	Этапы и сущность обработки готового продукта: охлаждение, стабилизация агломерата	4	ОК.01 ОК.02
	8	Факторы, определяющие качество агломерата. Способы повышения качества агломерата. Влияние различных факторов на качество агломерата	3	ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09
	9	Факторы, определяющие интенсивность процессов агломерации. Способы интенсификации аглопроцесса	3	
	Практические занятия		**22**	

	6	Анализ устройства и принципа работы агломерационной машины конвейерного типа с использованием тренажера-симулятора SIKE	3	
	7	Анализ комплекса агломерационного цеха ПАО «ММК»	3	
	8	Работа на тренажере- симуляторе SIKE «Производство офлюсованного агломерата»	3	
	9	Анализ ВТИ-101-ГОП-7-2019 ПАО «ММК» «Спекание офлюсованного агломерата на аглофабрике №5» «Смешивание, увлажнение и окомкование агломерационной шихты»	3	
	10	Анализ ВТИ-101-ГОП-7-2019 ПАО «ММК» «Спекание офлюсованного агломерата на аглофабрике №5» «Спекание и охлаждение агломерата»	3	
	11	Анализ ВТИ-101-ГОП-7-2019 ПАО «ММК» «Спекание офлюсованного агломерата на аглофабрике №5» «Зажигание агломерационной шихты»	3	
	12	Анализ ВТИ-101-ГОП-7-2019 ПАО «ММК» «Спекание офлюсованного агломерата на аглофабрике №5» «Процесс спекания»	4	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**-**	
	Консультации		**2**	
	2	Необходимость подготовки, подготовка железных руд к переплаву	2	
Тема 1.4 Технология производства окатышей	**Содержание**		**46/12**	
	1	Сущность и схема производства окисленных окатышей	6	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК.1.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09
	2	Устройство конвейерной обжиговой машины	8	
	3	Факторы, определяющие на качество окатышей. Способы повышения качества окатышей. Влияние различных факторов на качество окатышей	8	
	4	Металлургические свойства окатышей	8	
	Практические занятия		**12**	
	13	Анализ устройства и принципа работы обжиговых машин различных типов	4	
	14	Анализ последовательности расположения оборудования фабрик окомкования	4	
	15	Анализ способов производства гибридного агломерата	4	

	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**4**	
	7	Систематическая проработка конспектов	2	
	8	Подготовка к практическим занятиям	2	
	Консультации		**-**	
Тема 1.5 Производство железорудных брикетов	**Содержание**		**12/4**	ПК 1.3 ПК.1.4 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09
	1	Шихта для производства железорудных брикетов. Технология и способы производства железорудных брикетов	**8**	
	Практические занятия		**4**	
	16	Анализ способов получения железорудных брикетов	2	
	17	Анализ конструкций оборудования для производства брикетов	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 1.6 Производство металлизованного окускованного сырья	**Содержание**		**16/-**	
	1	Необходимость производства металлизованного сырья. Виды металлизованного сырья. Виды и способы производства металлизованного сырья.	8	
	Практические занятия		-	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
	Консультации		**2**	
	1	Факторы, влияющие на качество окускованного железосодержащего сырья	2	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
	Итого по МДК.01.01		**182/48**	
МДК 01.02 Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ним			**118/22**	
Тема 1. 1 Конструкция доменной печи	**Содержание**		**18/2**	
	1.	**Профиль доменной печи.** Понятие профиля, элементы профиля, развитие, очертание профилей доменных печей мира – особенности. Полезный объем. Изменение профиля в процессе работы.	2	

	2.	**Рабочее пространство доменной печи.** Технологическая роль, устройство, огнеупорная кладка, условия службы горна доменной печи. Технологическая роль, устройство, огнеупорная кладка, условия службы заплечиков доменной печи. Технологическая устройство, огнеупорная кладка, условия службы распара доменной печи. Технологическая роль, устройство, огнеупорная кладка, условия службы шахты доменной печи Технологическая роль, устройство, огнеупорная кладка, условия службы колошника доменной печи.	2	ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09
	3.	**Дно рабочего пространства** Лещадь: назначение, устройство, условия службы лещади доменной печи, факторы, способствующие разрушению.	2	
	4.	**Фундамент доменной печи** Назначение, устройство фундамента доменной печи.	2	
	5.	**Устройство охладительной системы доменной печи:** Назначение, виды охлаждения, типы и конструкции холодильников. Схемы водо-, паро, воздухопроводов	2	
	6.	**Металлоконструкции доменной печи.** Кожух. Назначение, устройство, условия службы, способы снижения скорости разгара кожуха доменной печи. Колоны печи, купол, газоотводы. Назначение, устройство, условия службы и эксплуатации.	2	
	Практические занятия		**2**	
	1.	Расчет профиля доменной печи. Проверка на рациональность.	1	
	2.	Расчет и выбор конструкции лещади доменной печи	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**4**	
	1	Систематическая проработка конспектов	2	
	2	Оформление чертежей к ПЗ №1, ПЗ №2	2	
	Содержание		**14/4**	

Тема 1. 2 Технологическое оборудование доменной печи	1	**Оборудование загрузки доменной печи** Назначение, виды, устройство, принцип работы, машин и механизмов бункерной эстакады, Назначение, виды, устройство, принцип работы, машин и механизмов подбункерного помещения, Назначение, виды, устройство, принцип работы, машин и механизмов колошниковых подъемников.	2	
	2	**Загрузочные устройства доменных печей.** Назначение загрузочных устройств доменных печей. Виды. Двухконусное загрузочные устройство: конструкция, принцип работы, достоинства и недостатки Бесконусное загрузочное устройство с лотковым распределителем шихты: конструкция, принцип работы, достоинства и недостатки Роторное загрузочное устройство: конструкция, принцип работы, достоинства и недостатки	2	ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09
	3	**Доменные воздухонагреватели:** понятие, назначение. Воздухонагреватель с внутренней камерой горения. Бесшахтные воздухонагреватели. Схема газопроводов. Причины основных неполадок и меры их предупреждения и устранения.	2	
	4	**Очистка колошникового газа** Назначение. Общая схема цепи аппаратов очистки доменного газа. Грубая очистка доменного газа. Полутонкая очистка доменного газа. Тонкая очистка доменного газа. Схема газопроводов.	2	
	Практические занятия		**4**	
	3 4	Анализ конструкций и принципов работы оборудования загрузки доменной печи. Анализ конструкций и принципов работы загрузочных устройств доменной печи	2	
	5 6	Анализ конструкций и принципов работы воздухонагревателей доменной печи. Расчет системы газоочистки доменной печи	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
	Консультация		**2**	
	Содержание		**14/6**	

Тема 1.3 Обслуживание оборудования горна и литейного двора доменной печи	**1**	**Оборудование горна доменной печи. Порядок и последовательность подготовки оборудования горна доменной печи.** Устройство и назначение чугунной летки доменной печи Назначение, виды, устройство, принцип работы оборудования, обслуживающего чугунную летку доменной печи: бурмашины, пушки Неполадки чугунной летки: длинная летка, короткая летка, перехват канала, разрушение футляра Леточные массы Устройство и назначение фурменных приборов доменной печи фурменного прибора Признаки и причины выхода из строя элементов фурменного прибора. Правила замены элементов фурменного прибора	2	ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09
	2	**Оборудование литейного двора** Литейный двор доменной печи: виды, отличия Устройство и назначение главного горнового желоба Устройство и назначение транспортных желобов и желобов для разливки Правила и порядок подготовки оборудования литейного двора. Правила технической эксплуатации оборудования литейного двора. Закономерности влияния качества подготовки оборудования на качество готовой продукции. Правила подготовки технологического инструмента и приспособлений при обслуживании желобов и взятии проб.	2	
	3	**Правила приемы безопасного проведения горновых работ** Условия допуска лиц к самостоятельной работе Средства индивидуальной защиты Правила личной гигиены, которые должен знать и выполнять работник	2	
		Практические занятия	**6**	
	7	Анализ ТИ ДЦ ПАО «ММК» «Выполнение горновых работ на литейных дворах» «Обслуживание главного горнового желоба».	1	
	8	Анализ ТИ ДЦ ПАО «ММК» «Выполнение горновых работ на литейных дворах» «Ремонт футеровки транспортных желобов».	1	
	9	Анализ ТИ ДЦ ПАО «ММК» «Выполнение горновых работ на литейных дворах» «Эксплуатация чугунных леток».	1	
	10	Анализ ТИ ДЦ ПАО «ММК» «Выполнение горновых работ на литейных дворах» «Уход за чугунными летками и главными горновыми желобами при работе без спуска перевала».	1	
	11	Анализ ТИ ДЦ ПАО «ММК» «Выпуск чугуна и шлака».	1	

	12	Анализ ИОТ для горновых доменных печей ПАО «ММК» «Общие требования охраны труда» «Требования охраны труда перед началом смены и по окончанию работы»	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
	Консультации		**2**	
Тема 1.4 Теория доменного процесса	**Содержание**		**18/-**	ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09
	1.	**Шихтовые материалы доменной плавки** Шихтовые материалы, их физико-химические свойства и предъявляемые к ним требования, противоток.	2	
	2.	**Распределение и движение шихтовых материалов в доменной печи** Распределение материалов на колошнике доменной печи при загрузке (окружное и радиальное), контроль за распределением газов в доменной печи.	2	
	3.	**Процессы, протекающие в горне доменной печи:** горение углерода, механизм поступления кокса в фурменные очаги состав газа по длине фурменного очага, образование газов-восстановителей, теоретическая температура горения. Изменение состава газа по высоте печи.	2	
	4.	**Удаление влаги, возгонка летучих веществ кокса, разложение карбонатов** Удаление влаги, возгонка летучих веществ кокса. Факторы, влияющие на скорость разложения карбонатов.	2	
	5.	**Физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки чугуна** Процессы восстановления в доменной печи. Прямое и косвенное восстановление. Восстановление железа, влияние различных факторов на показатели восстановления. Параметры процесса восстановления в доменных печах и их связь с технико-экономическими показателями доменной плавки, влияние различных факторов на скорость восстановления.	2	
	6.	**Восстановление примесей чугуна** Процессы восстановления марганца, кремния, фосфора, ванадия и титана. Особенности, влияние процессов восстановления примесей на ход доменного процесса.	2	
	7.	**Образование чугуна** Процесс образования чугуна в доменной печи. Свойства чугуна в зависимости от его химического состава. Классификация чугунов.	2	
	8.	**Образование шлака и его свойства** Первичный, промежуточный, конечный шлаки. Роль шлака в доменной плавке. Требования к шлакам. Свойства шлака.	2	
	9	**Теплообмен в доменной печи** Основы теплопередачи, тепловые балансы.	2	

	Практические занятия		**-**	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**-**	
Тема 1.5 ТЭП доменной печи. Влияние различных факторов на показатели работы доменной печи	**Содержание**		**20/2**	ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09
	1.	**Технико-экономические показатели работы доменной печи.** КИПО, удельные производительность и расход кокса. Интенсификация доменного процесса.	6	
	2.	**Применение комбинированного дутья** Обогащение дутья кислородом, увлажнение дутья, вдувание углеродсодержащих веществ, доменная плавка на металлизованной шихте и их влияние на ТЭП работы доменной печи.	6	
	3.	**Применение повышенного давления газов под колошником** Влияние повышенного давления под колошником на ТЭП доменной плавки.	6	
	Практические занятия		**2**	
	13	Расчет технико-экономических показателей работы доменной печи	1	
	14	Анализ влияния различных факторов на изменения ТЭП доменной печи	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**-**	
Тема 1.6 Эксплуатация доменной печи	**Содержание**		**14/6**	ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09
	1.	**Ровный ход доменной печи** Понятие ровного хода печи и его характеристики.	6	
	Практические занятия		**6**	
	15	Анализ признаков, характеризующих ход доменной печи.	1	
	16	Анализ причин возникновения горячего хода доменной печи и способов его устранения.	1	
	17	Анализ причин возникновения холодного хода доменной печи и способов его устранения	1	
	18	Анализ причин возникновения периферийного хода доменной печи и способов его устранения	1	
	19	Анализ причин возникновения осевого хода доменной печи и способов его устранения.	1	
	20	Анализ причин возникновения канального хода доменной печи и способов его устранения.	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**2**	
	5	Анализ ТИ ДЦ ПАО «ММК» «Анализ работы печи на шихте, содержащей щелочи, цинк, титан»	2	
Тема 1.7 Кампания	**Содержание**		**20/-**	ПК 1.1

доменной печи	**1**	Переработка доменного шлака	8	ПК.1.2 ПК.1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09
	2	Получение сверхчистых чугунов	8	
	Практические занятия		**2**	
	21	Анализ видов ремонтов доменной печи	1	
	22	Анализ технологического процесса выдувки доменной печи на капитальный ремонт I разряда	1	
	Консультации		**2**	
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
		Всего по МДК.01.02	**118/22**	
МДК.01.03 Технологический процесс получения губчатого железа в шахтной печи			**320/60**	
Тема 1.1. Внедоменная металлургия	**Содержание**		**42/12**	ПК.1.1 ПК.1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	**Процессы внедоменного производства** История развития процессов внедоменной металлургии. Стимулы развития прямого получения железа. Классификация процессов прямого восстановления. Процессы в шахтных реакторах. Характеристика чугуна. Характеристика губчатого железа. Крица. Понятие о металлизации и восстановлении окатышей. Назначение металлизированного продукта.	10	
	2	**Металлургические свойства сырьевых материалов.** Восстановимость. Прочность. Неразрушаемось. Слипаемость. Склонность к металлизации. Влияние металлургических свойств на производительность процессов. Характеристика основных этапов подготовки железных руд к прямому восстановлению. Гидротранспорт концентрата, обезвоживание. Дозирование и смешивание компонентов шихты.	10	
		Практические занятия	**12**	
	1	Анализ восстанавливаемости сырьевых металлов	4	
	2	Анализ слипаемости сырьевых металлов	4	
	3	Анализ подготовки железных руд к прямому восстановлению	4	
		В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**8**	
	1	Состояние процессов производства губчатого железа	4	
	2	Дозирование и смешивание компонентов шихты	4	
		Консультации	**2**	
Тема 1.2. Прямое получение железа	**Содержание**		**58/12**	
	1	**Производство окатышей** Окомкование концентрата, грохочение сырых окатышей, обжиг окатышей. Общие понятия подготовки железорудных материалов. Оборудование для производства окатышей, основные технологические операции Оборудование для производства	10	ПК.1.1 ПК.1.3

		окатышей, основные технологические операции		ОК.01 ОК.02 ОК.04
	2	**Понятие о восстановлении железа** Виды восстановителей Водород. Оксид углерода. Твёрдый углерод Степень восстановления, её определение. Режимы восстановления. Восстановление железа Восстановление водородом. Восстановление оксидом углерода. Восстановление твёрдым углеродом Механизм и кинетика газового восстановления. Стадии восстановления. Методы получения топлива-восстановителя Различные методы получения топлива восстановителя. Виды восстановителей. Конверсия природного газа. Паровая конверсия. Углекислотная конверсия. Кислородная конверсия. Воздушная конверсия.	16	
	3	Металлургические характеристики природного газа. Состав природного газа. Виды энергии Подготовка топлива-восстановителя к процессам прямого восстановления. Подготовка твердого восстановителя. Подготовка жидкого восстановителя Подготовка газообразного восстановителя Механизм науглероживание железа. Схема науглероживания. Влияние температуры на процесс восстановления. Зависимость скорости восстановления от температуры. Влияние давления на процесс восстановления. Зависимость давления восстановления от температуры Пять контуров регулирования процесса. Контроль технологических параметров.	18	
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	**12**	
	4	Анализ основных технологических операций получения окатышей	**4**	
	5	Анализ Механизм науглероживание железа.	**4**	
	6	Анализ факторов на процесс восстановления	**4**	
		В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
		Консультации	**2**	
Тема 1.3. Основное оборудование цехов ГБЖ	**Содержание**		**40/-**	ПК.1.1 ПК.1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	**Основное оборудование. Шахтная печь.** Устройство шахтной печи, основные составляющие. Основные составляющие шахтной печи по зонам: восстановления, промежуточной, охлаждения. Процессы в шахтной печи	14	
	2	**Основное оборудование.** Реформер. Устройство. Назначение. Радиационная секция. Конвективная секция. Вспомогательное оборудование реформера. Процессы в реформере. Принцип действия реформера. Процессы в реформере. Конверсия природного газа. Скруббер. Устройство. Назначение. Принцип действия. Рекуператор. Устройство. Назначение. Принцип действия.	18	
	3	**Вспомогательное оборудование** Вспомогательное оборудование процессов металлизации. Система воды. Конвейеры.	8	
		Практические занятия	**-**	

		В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**-**	
		Консультации	**-**	
Тема 1.4. Технологический процесс ХИЛ III	**Содержание**		**70/20**	ПК.1.1 ПК.1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	**Общая характеристика процесса «ХИЛ»**. Технологический процесс установки «ХИЛ». Основные стадии процесса металлизации. Общая характеристика основного оборудование процесса «ХИЛ III». Схема установки, отличия от предыдущих процессов. Описание процесса ХИЛ III Основное и вспомогательное оборудование процесса « ХИЛ». Технологическая схема процесса. Основные параметры процесса. Общие описания участков и систем.	10	
	2	**Процесс ХИЛ III.** Секция конверсии Основные принципы процесса восстановления. Общее описание участка конверсии по секциям. Участок по производству реформированного газа.Общее описание участка восстановления по циклам. Основные принципы генерирования природного газа. Реформер процесса ХИЛ III. Основные секции реформера. Конструктивные особенности реформера**.** Технология производства реформированного газа Технология производства реформированного газа. Паровая конверсия. Основные реакции конверсии газа.	10	
	3	**Реактор ХИЛ III. Общая схема.** Устройство реактора и соответствующее оборудование Изучение основных составляющих реактора. Характеристика контуров. Параметры процесса. Основные составляющие шахтной печи по зонам: восстановления, промежуточной, охлаждения. Восстановительные процессы в шахтной печи. Распределение и движение шихты и газов в реакторе	12	
	4	**Основное оборудование процесса ХИЛ.** Системы загрузки и разгрузки. Холодильники, компрессоры, реакторы, системы загрузки и разгрузки. Брикетпресса. **Вспомогательное оборудования процесса ХИЛ III** Общая схема вспомогательного оборудования процесса ХИЛ III Описание оборудования и систем воды, гидравлики, транспортировки. Описание системы сжатого воздуха и системы производства пара	12	
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	**20**	
	7	Изучение установки «ХИЛ III» по схеме	4	
	8	Расчёт баланса твёрдых веществ в процессе металлизации	4	
	9	Определение расхода восстановительного газа	4	
	10	Расчет состава колошникового газа в процессе металлизации	4	
	11	Расчет времени пребывания окатышей в конусной части реактора.	4	
		В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**4**	
	1	Изучение схем и установок процесса «ХИЛ III»	2	

	2	Описание вспомогательных систем абсорбции: башни абсорбции и башни десорбции	2	
	Консультации		**2**	
Тема 1.5. Технологический процесс Мидрекс	**Содержание**		54/16	ПК.1.1 ПК.1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	**Описание процесса «Мидрекс».** Общий обзор технологического процесса «Мидрекс». Эксплуатационные характеристики. Основные составляющие шахтной печи по зонам: восстановления, промежуточной, охлаждения.	4	
	2	**Характеристика оборудования в технологическом процессе «Мидрекс». Шахтная печь** Шахтная печь и соответствующее оборудование Распределение и движение шихты и газов в шахтной печи металлизации процесса «Мидрекс».	4	
	3	**Участок восстановления процесса Мидрекс** Характеристика процессов в шахтной печи. Основные составляющие шахтной печи по зонам: восстановления, промежуточной, охлаждения. Изучение технологических чертежей. Восстановительные процессы в шахтной печи. Цикл восстановительного газа. Основные реакции конверсии газа.	4	
	4	**Реформер**. Реакции в реформере. Факторы, влияющие на реакции реформинга. Катализатор реформера. Контроль уровня углерода в реформере. **Технология производства реформированного газа в процессе Мидрекс** Восстановительные процессы в шахтной печи. Цикл восстановительного газа. Основные реакции конверсии газа.	4	
	5	**Основное оборудование процесса Мидрекс.** Рекуператор Скруббер колошникового газа. Устройство рекуператора. Основные характеристики. **Вспомогательные системы процесса «Мидрекс».** Система очистки газа Характеристика систем очистки природного газа от серы. Устройство рекуператора. Основные характеристики. Системы газа и воды для модулей прямого восстановления. Системы водного хозяйства. Система инертного газа..	4	
	6	**Технологический процесс «Мидрекс» на ОЭМК, АО «ЛГОК».** Общий обзор технологического процесса «Мидрекс». Эксплуатационные характеристики. Процесс «Мидрекс», используемый на ОЭМК и ЛГОКе, схема установок.	6	
	7	**Сравнение процессов «Мидрекс» и «ХИЛ III».** Особенности процессов «Мидрекс» и «ХИЛ III». Сравнительные характеристики. Преимущества и недостатки процессов «Мидрекс» и «ХИЛ III».	6	
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	**16**	
	12	Расчёт профиля шахтной печи	4	
	13	Расчет состава колошникового газа в процессе Мидрекс	4	
	14	Тепловой баланс процесса металлизации	4	
	15	Расчет материального баланса процесса металлизации	4	
		В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**4**	
		Изучение установки «Мидрекс» и схемы расположения оборудования цеха металлизации по	4	

		чертежам		
		Консультации	**2**	
Тема1.6 Безопасность и экология при производстве губчатого железа	**Содержание**		**20/-**	ПК.1.1 ПК.1.3 ОК.01 ОК.02 ОК.04
	1	**Основные моменты безопасности на заводе по технологиям «ХИЛ» и «Мидрекс»** Безопасность на производстве. Причины возникновения несчастных случаев: огонь, взрывчатые вещества, отравление и удушение газами, несчастные случаи при обращении с электричеством, шум. Факторы риска. Основные принципы безопасности в различных рабочих зонах.	6	
	2	**Защита окружающей среды** Характеристика выбросов цехов металлизации и окомкования. Установки газоочистки	6	
	3	**Перспективы развития металлургических предприятий области**. ОЭМК и ЛГОК. Общая характеристика предприятий. Структура предприятия. Основные подразделения. Используемое сырьё. Основные характеристики продукции. Повышение производительности и снижение себестоимости продукции процесса «Мидрекс». Повышение эффективности производства горячего железа прямого восстановления в реакторах «ХИЛ».	6	
		Практические занятия	-	
		В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
		Консультации	**2**	
Курсовой проект	Курсовое проектирование Выполнение курсового проекта (работы) по модулю является обязательным Примерный перечень тем: • Влияние фракционного состава сырья на ход технологического процесса. • Основы процесса науглероживания металла в печи. • Устройство шахтных печей различных типов. • Физические и химические свойства окисленных окатышей. • Способы охлаждения и очистки газа. • Система выгрузки шахтной печи. • Система рециркуляции горячей мелочи. • Система аспирации. • Огнеупорная футеровка оборудования цеха. • Причины возникновения дефектов в работе оборудования, виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения. • Особенности технологии получения губчатого железа в шахтных печах. • Получение металлизованных окатышей.		**30**	
		Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**	

Учебная практика УП.01 **Виды работ:** - вводный инструктаж по правилам безопасности. Определение целей и задач практики. Ознакомление с мастерской. - ознакомление с агломерационным и доменным цехом. Технологический процесс и оборудование Изучение шихтовых материалов и способов подготовки шихты; - ознакомление с основными стадиями технологических процессов; - **о**знакомление с основным оборудованием технологических процессов; -Выполнение профилактических осмотров и текущих ремонтов обслуживаемого оборудования - Практическое ознакомление с технологическим процессом производства чугуна	**108**	ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по УП.01		
Производственная практика ПП.01 **Виды работ:** - Техническое обслуживание агломерационной машины, вспомогательного оборудования и механизмов - Ведение технологических процессов подготовки и спекания агломерационной шихты - Выполнение работ на литейном дворе по обслуживанию технологического оборудования, подготовке и проведению выпуска жидких продуктов плавки (чугун, шлак) - практическое освоение операций по ведению технологического процесса выплавки стали, контролю технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования; - ознакомление с рабочими местами подручного сталевара установки внепечной обработки стали, подручного сталевара электропечи; - практическое изучение процесса прямого получения железа - практическое изучение основного оборудования цехов ГБЖ - практическое изучение технологического процесса Мидрекс - практическое изучение оборудования участка восстановления процесса Мидрекс - практическое изучение характеристики оборудования в технологическом процессе «Мидрекс». - практическое изучение основного оборудования и вспомогательных систем процесса «Мидрекс». - практическое изучение основных моментов безопасности на заводе по технологии «Мидрекс - практическое освоение операций по ведению технологического процесса получения восстановительного газа и восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом в шахтной печи, контролю технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования газового хозяйства, отбору проб окатышей, брикетов, технологического газа, воды. - участие в работах по производственной эксплуатации и обслуживанию оборудования цеха; - изучение методики настройки оборудования и контроля за его работой;	**288**	ПК 1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.1.5 ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.06 ОК. 07 ОК. 09

- ознакомление с наиболее часто встречающимися неполадками в работе оборудования; - участие в выполнении работ по обслуживанию, профилактике и ремонту технологического оборудования - ознакомление с рабочими местами газовщика шахтной печи, горнового шахтной печи; - изучение комплекта инструмента и правила его содержания; - изучение видов и источников загрязнения от деятельности металлургических производств; - ознакомление с составом и структурой экологического паспорта металлургической организации; - оформление технологической документации и отчётных документов по практике.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по ПП.01		
Экзамен по модулю	**3**	
Всего	**1018/526**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Металлургия черных металлов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные источники

1. Инновационное оборудование и усовершенствованная технология производства агломерата для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк, Ф. М. Журавлев, Е. В. Чупринов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 264 с. - ISBN 978-5-9729- 0828-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903844
2. 2 Лялюк, В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : ИнфраИнженерия, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-9729-0420-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168620
3. 3 Повышение эффективности работы воздушных фурм доменных печей : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, И. А. Левицкий [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0581-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833160
4. 4 Лялюк, В. П. Технология подготовки шихты при производстве качественного кокса для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0429-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168630
5. 5 Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 1. Теория, технология и практика подготовки компонентов и шихт для окомкования : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0706-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833146
6. 6 Рощин, В. Е. Структуры стальных слитков и дефекты деформированного металла в заготовках : учебное пособие / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - 2-е изд. перераб и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 340 с. - ISBN 978-5-9729-0739-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833132
7. 7 Трофимов, В. Б. Экспертные системы в АСУ ТП : учебник / В. Б. Трофимов, И. О. Темкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0480-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168648
8. 8. Колесников, Ю. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном конвертерном цехе : учебное пособие / Ю. А. Колесников, Б. А. Буданов, А. М. Столяров ; под ред. В. А. Бигеева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5- 9729-0475-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167755
9. 9. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 320 с. : ил., табл .- ISBN 978- 5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757

3.2.2 Дополнительные источники

1. Бигеев, А. М. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе. / А. М. Бигеев, А.М. Столяров, А.Х. Валиахметов. - Магнитогорск: МГТУ, 2014. - 309 с. ISBN 978-5-9967-0563-4.- Текст : непосредственный.

2. «Вулкан-ТМ» [Электронный ресурс]: Трайб-аппарат − Режим доступа: http://www.vulkantm.com/ru/catalog/oborudovanie/traib/

3. Геердес, М. Введение в современный доменный процесс: перевод с англ. и ред. И.Ф.. Курунов / М.Геердес, Х.Токсопеус, К. ван дер Влит.- 3-е изд.- Липецк: НЛМК, 2016.- 280 с. - ISBN 978-5-902194-84-2.- Текст: электронный (оцифровано).

4. Колесников, Ю.А. Металлургические технологии в высокопроизводительном конвертерном цехе: учебное пособие/ Ю.А. Колесников. Б.А Буданов, А.М. Столяров. - Магнитогорск: изд-во Магнитогорск. гос. техн. ун-та им. Г.И. Носова, 2015. - 379 с. – ISBN978-5-9967-0753-9.- Текст : непосредственный.

5. Лузгин, В. П., Казаков, С. В. Металлургия стали / В. П. Лузгин., С. В. Казаков. учебное пособие.- М: МИСиС, 2016.- 47 с. FB 3 03-28/565-1

6. Протасов, А.В. Машины и агрегаты металлургического производства. Агрегаты внепечной обработки жидкой стали: Курс лекций/ А.В. Протасов, Б.А. Сивак., Н.А. Чиченев. – Изд. Дом МИСиС, 2009. - 182с.- Текст : непосредственный.

7. Плискановский, С.Т. Оборудование и эксплуатация доменных печей: учебник / С.Т. Плискановский, В.В. Полтавец.- Днепропетровск: Пороги, 2004. - 495 с.- ISBN 966-525-506- 1.- Текст: электронный (оцифровано)

8. Рысс, М.А. Производство ферросплавов/ М.А., Рысс. Металлургия. - 1985.- 344 с.

9. Столяров, А.М. и др. Технология непрерывной разливки стали. Учебное пособие/ А.М. Столяров, В.Н. Селиванов – Магнитогорск: ГОУ ВПО» МГТУ», 2009.-78 с. ISBN 978-5- 9967-0022-60.- Текст: непосредственный.

10. Studwood: научно-технический портал о металлургии: сайт. –Москва, 2017 URL: https://studwood.net/1802560/tovarovedenie/vliyanie_nemetallicheskih_%20vklyucheniy_mehanic heskie_svoystva_stali

3.2.3 Нормативно-правовые документы

1. КД ЭСПЦ-3 - 2018 Классификатор дефектов при производстве стали на ЭСПЦ.- Текст : непосредственный
2. ТИ 101 - СТ- ЭСПЦ-96-2021 - Технологическая инструкция «Обработка металла на установке «Печь-Ковш»». Текст : непосредственный
3. ТИ 101-СТ-ЭСПЦ-58-2021 «Разливка стали на сортовых машинах непрерывного литья заготовок (МНЛЗ №1 и 2) электросталеплавильного цеха». Текст : непосредственный
4. ТИ101-СТ-ЭСПЦ-64-2021 Выплавка стали в электропечах Текст : непосредственный
5. ТИ101-СТ-ЭСПЦ-1-2020 Внутризаводской справочник марок. Текст : непосредственный
6. ПТИ 101 – СТ – ЭСПЦ - 2016 - Производственно- техническая инструкция. По эксплуатации и техническому обслуживанию агрегата «ДСП-180» Текст : непосредственный
7. ТИ 101-СТ-ККЦ-2-2016 Выплавка стали в 370-тонных конвертерах Текст : непосредственный

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. Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования	Подготовка к эксплуатации основного технологического и вспомогательного оборудования, обеспечивающего процесс производства окускованного железосодержащего сырья и чугуна; Работа с конструкторской документацией.	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики Оценка выполнения отчетов по производственной практике
ПК 1.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна	Выполнение расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья.	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики Оценка выполнения отчетов по производственной практике Защита отчета по итогам практики
ПК 1.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна	Осуществление подготовки шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к переработке и технической документации.	Оценка выполнения практической работы Тестирование Оценка выполнения курсового проекта
ПК. 1.4. Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна	Выполнение технологических операций по производству окускованного железосодержащего сырья и выплавке чугуна участка.	Оценка выполнения практической работы Оценка выполнения курсового проекта Тестирование
ПК. 1.5 Производить оценку качества выпускаемой продукции	Оценка качества выпускаемой продукции	Экспертное наблюдение в ходе производственной практики Оценка выполнения практической работы Оценка выполнения курсового проекта
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Грамотно применяет профессиональную терминологию	

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективно ведет поиск информации для решения профессиональных задач	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы профессионального модуля, анализ содержания и качества выполнения курсового проекта
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Эффективно работает с нормативной и технологической документацией	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействует с коллегами, руководством в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Осуществляет 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	Описывает значимость своей специальности	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Эффективно определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности	

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использует 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	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ФЕРРОСПЛАВОВ И СТАЛИ

Губкин, 2026

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……

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) (для специальностей СПО, если предусмотрено)……..

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 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности подготовка и ведение технологического процесса производства черных металлов.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен освоить соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.2.1 Перечень общих компетенций

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.01	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; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; 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 с использованием цифровых средств.
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология;

	профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
0К.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
0К.06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; 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 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	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.
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)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила чтения текстов профессиональной направленности

1.2.2 Перечень профессиональных компетенций

Код ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПМ02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали			
ПК 2.1. Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования	- рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; - выполнять производственные и технологические расчеты - Рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов;	-основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна; - методики составления теплового и материального баланса; - характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов	- выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов.
ПК 2.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали	осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; анализировать качество сырья и готовой продукции; подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке	физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; состав и свойства заправочных материалов; методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов	осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты к переработке.
ПК 2.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства ферросплавов и стали	-работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - отбирать пробы на анализ находить причины нарушений технологии и пути их устранения; - использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом; - выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки;	- физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов; - структура черных металлов; требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом; - взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки; - схема технологических маршрутов.	ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций

	- анализировать качество сырья и готовой продукции.		
ПК 2.4. Выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и выплавке стали	- оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов	- организация технического контроля в аглодоменном производстве; - общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; - правила выбора средств измерений для контроля готовой продукции	- контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции.
ПК 2.5. Производить оценку качества выпускаемой продукции	- осуществлять мелкий ремонт оборудования; эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; - производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования	- устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; - устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов; - основные характеристики электрооборудования; - причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения; - причины возможных аварий, планы их ликвидации; - операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования; - состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-	- осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве черных металлов.

		измерительных средств	

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	240	62
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	8	
Практика, в т.ч.:	222	222
учебная	36	36
производственная	186	186
Консультации	10	
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.02.01 Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ними в форме экзамена (7 семестр) МДК.02.02 Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними в форме экзамена (7 семестр) УП.02 в форме д/з (7 семестр) ПП.02 в форме д/з (8 семестр) ПМ.02.ЭК в форме экзамена (8 семестр)	3 3 6	
Всего	**492**	**284**

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 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК. 2.4 ПК 2.5	Раздел 1 Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ними	100	26	88	62	-	**5**	**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 ПК. 2.4 ПК 2.5	Раздел 2 Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними	164	36	152	116	**-**	**3**	**6**		
	Учебная практика	**36**							**36**	
	Производственная практика	**186**								**186**
	Промежуточная аттестация	**6**								
	Всего:	492	62	240	178	-	8	10	36	186

2.3 Содержание профессионального модуля ПМ.02 «Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали»

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа студентов		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**		**3**	**4**
Раздел 1. Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ним			**100/26**	
МДК.02.01 Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ним			**100/26**	
Тема 1.1 Огнеупорные материалы для сталеплавильного производства	**Содержание**		**4/-**	ОК 01 ОК.03 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5
	1.	**Заправочных материалы, их классификация** Роль огнеупорных материалов в сталеплавильном производстве. Классификация применяемых огнеупоров, их свойства и область использования	1	
	2.	**Свойства огнеупоров** Требования, предъявляемые к огнеупорам.	1	
	3.	**Эксплуатация огнеупоров в сталеплавильных агрегатах** Условия эксплуатации огнеупоров в сталеплавильных агрегатах	1	
	4.	**Унификация основных требований, предъявляемых к огнеупорным материалам** Унификация основных требований, предъявляемых к огнеупорным материалам, используемых в различных элементах сталеплавильных агрегатах	1	
	В том числе практических занятий		**-**	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 1.2 Конструкции кислородных конвертеров и их расчет	**Содержание**		**10/6**	ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2
	1	**Устройство кислородного конвертера** Основные параметры кислородного конвертера. Влияние основных размеров рабочего пространства на показатели сталеплавильного процесса. Конструкция конвертера с верхней продувкой: корпус конвертера: днище, центральная цилиндрическая часть, горловина.	1	

		Особенности конструкции конвертеров донного дутья. Системы подачи газов и пылевидных материалов через днище. Особенности конструкции конвертеров комбинированного дутья. Общие сведения о механизмах поворота конвертера.		
	2	**Футеровка конвертера** Футеровка конвертера. Методы кладки футеровки, характер и механизм ее износа. Стойкость футеровки конвертера. Факторы, влияющие на срок службы футеровки. Пути повышения стойкости футеровки. Ремонт футеровки. Организация ремонта конвертеров с различной конструкцией корпуса.	1	
	3	**Конструкции фурм для продувки сверху и через днище** Конструкции фурм для продувки сверху и через днище. Системы подачи пылевидных материалов через днище.	1	
	4	**Системы отвода и очистки отходящих конвертерных газов Охлаждение конвертерных газов** Системы отвода и очистки отходящих конвертерных газов. Схема газоотводящего тракта кислородного конвертера. Схемы устройств для очистки конвертерных газов при работе с дожиганием оксида углерода до диоксида и без дожигания. Принцип их работы.	1	
		В том числе практических занятий	**6**	
	1	Расчет конструктивных размеров кислородного конвертера с верхней продувкой.	1	
	2	Расчет изменения профиля рабочего пространства конвертера по ходу кампании	1	
	3	Расчет стойкости футеровки конвертера при факельном торкретировании	1	
	4	Расчет кислородной фурмы.	1	
	5	Расчет элементов газоотводящего тракта конвертера	1	
	6	Изучение конструкции кислородного конвертера по 3D- атласам	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**-**	
Тема 1.3 Планировка кислородно-конвертерных цехов. Работа в	**Содержание**		**11/3**	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	1.	**Планировка кислородно-конвертерных цехов** Требования, предъявляемые к планировке кислородно-конвертерных цехов. Основные грузопотоки в кислородно-конвертерных цехах.	1	
	2.	**Типы и отделения ККЦ, связь между отделениями** Оборудование шихтового отделения. Организация работы в шихтовом отделении Подача сыпучих материалов к конвертерам. Тракт сыпучих материалов.	1	

кислородно-конвертерных цехах				
	3.	**Миксерное отделение** Назначение миксера, его емкость, устройство и футеровка	1	
	4.	**Работа в кислородно-конвертерных цехах** Организация работ в отделении при разливке стали в изложницы и при обслуживании машин непрерывного литья заготовок**.** Мероприятия по технике безопасности при работе в конвертерном цехе. Технико-экономические показатели работы кислородно-конвертерных цехов	1	
	5.	**Технико-экономические показатели работы кислородно-конвертерного цеха** Технико-экономические показатели работы кислородно-конвертерных цехов	1	
	6.	**Техника безопасности в ККЦ** Мероприятия по технике безопасности при работе в конвертерном цехе	1	
	В том числе практических занятий		**3**	
	7	Анализ по производственным чертежам планировки конвертерных цехов.	1	
	8	Анализ организации работы в шихтовом отделении	1	
	9	Расчет оборудования кислородно-конвертерного цеха.	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**2**	
	1	Систематическая проработка конспектов	1	
	2	Оформление результатов практических занятий	1	
Тема 1.4 Конструкции мартеновских печей	**Содержание**		**4/1**	ОК 01 ОК.03 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	**Основные части мартеновской печи, их назначение** Общая характеристика конструкции мартеновской печи. Основные части мартеновской печи и их назначение	1	
	2	**Двухванные сталеплавильные печи** Возникновение и сущность процесса выплавки стали в двухванных печах. Конструкция двухванных печей; их преимущества и недостатки.	1	
	3	**Планировка мартеновских цехов** Классификация мартеновских цехов по производительности, способу подачи шихты к печам, способам заливки в печь жидкого чугуна и разливки стали	1	
	В том числе практических занятий		**1**	
	10	Анализ конструкции двухванного сталеплавильного агрегата	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	

Тема 1.5 Конструкции агрегатов внепечной обработки стали	Содержание		**7/2**	ОК 01 ОК.03 ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	**Совершенствование конструкции сталеразливочных ковшей и методов продувки металла инертным газом** Эволюция методов продувки металла инертным газом. Шиберные затворы. Методы продувки металла инертным газом. Способ изготовления и методы ремонта элементов футеровки. Характеру износа футеровки и огнеупорных элементов сталеразливочных ковшей Продувочный узел и гнездовой блок. Требования к продувочной пробке	1	
	2	**Конструкции установок для вакуумирования металла** Способы вакуумирования стали. Установки для вакуумирования металла. Порционный вакууматор, устройство его основных узлов, принцип работы, техническая характеристика. Устройство, принцип работы, техническая характеристика циркуляционного вакууматора	1	
	3	**Установка «печь-ковш»** Технические данные установки «печь-ковш» (УПК). Технологические операции по доводке стали в сталеразливочном ковше. Краткое описание работы установки «печь-ковш». Свод «печь-ковша». Механизм подъема свода Система высокого тока. Эксплуатация, профилактические и ремонтные работы. Подача легирующих элементов и порошковой проволоки в печь- ковш. Ввод проволоки. Копьевидный манипулятор для измерения температуры и отбора проб. Аварийная фурма. Портал печи ковша. Устройство фиксации портала. Блок вдувания Venturi. Дозирующие модули. Система загрузки сыпучих материалов	1	
	4	**Печи для выплавки синтетических шлаков** Конструкции плавильных агрегатов для выплавки синтетических рафинировочных шлаков, их основные узлы и принцип работы	1	
	5	**Агрегаты комплексной обработки стали** Комплексная обработка стали. Конструкции агрегатов для комплексной обработки стали и их устройство. Общая схема агрегата ковш-печь, конструкция и расположение оборудования агрегата ковш-печь в сталеплавильном цехе.	1	
	В том числе практических занятий		**2**	
	11	Анализ конструкций установок для вакуумирования металла	1	
	12	Анализ конструкций агрегата ковш-печь по 3D- атласам	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	

Тема 1.6 Конструкции машин непрерывного литья заготовок	**Содержание**		**7/1**	
	1	**Конструкции и технологические схемы основных типов МНЛЗ** Современное состояние и развитие непрерывной разливки. Сущность процесса непрерывной разливки стали. Общее устройство и технологические схемы основных типов машин непрерывного литья заготовок, их преимущества и недостатки.	1	ОК 01 ОК.03 ОК.05 ОК.06 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5
	2	**Основные узлы МНЛЗ**. Сталеразливочные стенды. Сталеразливочные ковши. Промежуточные ковши. Подъемно-поворотные столы для промежуточных ковшей.	1	
	3	**Кристаллизаторы. Зона вторичного охлаждения. Тянущая клеть МНЛЗ** Основные требования, предъявляемые к конструкциям кристаллизаторов Зона вторичного охлаждения: охлаждающие и фиксирующие устройства. Системы охлаждения. Тянуще - правильная машина**.**	1	
	4	**Затравки. Устройства для резки заготовок** Затравки жесткие и гибкие. Механизмы для перемещения и ввода затравки в кристаллизатор.	1	
	5	**Горизонтальные МНЛЗ, их принципиальные схемы.** Литейно-прокатные агрегаты. Тенденции развития непрерывной разливки сортовых заготовок. Непрерывная разливка листовых заготовок**.** Система автоматизации МНЛЗ.	1	
	6	**Тенденции развития непрерывной разливки сортовых заготовок. Непрерывная разливка листовых заготовок** Тенденции развития непрерывной разливки сортовых заготовок. Непрерывная разливка листовых заготовок	1	
	В том числе практических занятий		**1**	
	13	Изучение конструкций МНЛЗ различных типов по 3D- атласам	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**-**	
Тема 1.7 Эксплуатация технологического оборудования, технико-	Содержание		**1/-**	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 2.4
		Эксплуатация технологического оборудования Рациональная эксплуатация технологического оборудования, организация технического обслуживания, система планово-предупредительных ремонтов (ППР), порядок их проведения. Технико-экономические показатели работы	1	

экономические показатели работы металлургических агрегатов		сталеплавильных цехов и их роль в снижении себестоимости и увеличении конкурентоспособности выпускаемой продукции		
	В том числе практических занятий		-	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 1.8 Механическое и подъемно – транспортное оборудование сталеплавильных цехов	**Содержание**		**2/-**	
	1	**Мостовые краны** Мостовые краны, их классификация. Детали подъемно – транспортных устройств. Разливочные краны, миксерные, заливочные. Полиспасты их назначение, классификация. Блоки, барабаны их назначение. Устройство крана общего назначения. Разливочные краны, миксерные, заливочные. Устройство, особенности. Канаты и их классификация. Крюки, типы и их конструкция.	1	ОК 01 ОК.03 ОК.05 ОК.06 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5
	2	**Машины непрерывного транспорта** Характеристика конструкций машин непрерывного транспорта. Ленточные конвейеры, разновидности, общее устройство, принцип работы и их производительность.	1	
	В том числе практических		**-**	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 1.9 Машины и агрегаты для переработки лома	**Содержание**		**4/1**	
	1	Машины и агрегаты для переработки стружки. Машины и агрегаты для разделки легковесного крупногабаритного лома. Ножницы и агрегаты для разделки крупногабаритного лома. Прессы для пакетирования металлического лома	1	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 2.4 ПК 2.5
	В том числе практических занятий		**1**	
	14	Анализ основных принципов переработки металлолома. Анализ оборудования для переработки металлолома	1	

	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**-**	
	Консультация		**2**	
Тема 1.10 Машины и агрегаты кислородно-конверторных цехов	**Содержание**		**8/6**	
	1	**Машины и агрегаты кислородно-конверторных цехов** Схема подачи сыпучих материалов в конвертер. Устройство машин для загрузки лома в конвертер. Механизмы для подачи сыпучих материалов в конвертер Конструкции машин и агрегатов обслуживающие конвертер. Назначение, применение. Машины для ломки и футеровки сталеразливочных ковшей. Стенды для ломки футеровки и сушки сталеразливочных ковшей. Правила эксплуатации и технического обслуживания установок и механизмов для ремонта сталеразливочных ковшей. Типы миксеров. Основное оборудование миксерных отделений	2	ОК 01 ОК.04 ОК.07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4
	В том числе практических и лабораторных занятий		**6**	
	15	Анализ конструкции полупортальной загрузочной машины для подачи лома в конвертер.	1	
	16	Анализ конструкции машин для подачи сыпучих материалов в конвертер в конвертер.	1	
	17	Анализ конструкции машины для подачи кислорода в конвертер	1	
	18	Анализ конструкции машины для уборки продуктов плавки	1	
	19	Анализ конструкции машин для ремонта футеровки сталеразливочных ковшей.	1	
	20	Анализ конструкции миксеров для хранения и транспортировки чугуна к сталеплавильным агрегатам	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**-**	

Тема 1.11 Технология производства стали в сталеплавильных цехах	**Содержание**		**14/2**	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	1	Физико-химические основы металлургических процессов Теория металлургических процессов. Термохимия. Направленность и равновесие химических процессов. Константа равновесия. Закон действующих масс. Зависимость константы равновесия от температуры	2	
	2	**Физико- химические процессы протекающие в шлаке** Источники образования шлака и его роль в сталеплавильных процессах. Характеристика металлургических шлаков, минералогический состав твердых шлаков. Технологические функции шлака. Химические свойства шлаков: основность, окисленность. Физические свойства шлаков: плотность, вязкость, температура плавления, поверхностное натяжение.	2	
	3	**Физико- химические процессы, протекающие в металлической, шлаковой и газовой фаз** Система металл-газ. Сродство компонентов металлической ванны к кислороду. Влияние газовой фазы сталеплавильного агрегата на сталеплавильный процесс. Механизм передачи кислорода из газовой фазы через шлак в металл. Сродство компонентов металлической ванны к кислороду. Особенности реакции окисления углерода, ее роль в сталеплавильном процессе Условия окисление и восстановление кремния, марганца, хрома.	2	
	4	**Поведение и влияние вредных примесей**. Влияние фосфора на качество стали. Источники фосфора в сталеплавильной ванне. Реакции дефосфорации. Источники серы в сталеплавильной ванне. Реакции десульфурации.	2	
	5	**Физико-химические условия удаления газов в стали** Газы в стали. Растворимость кислорода, азота и водорода в железе, зависимость растворимости от температуры и парциального давления газов в газовой фазе. Влияние азота и водорода на качество стали, источники их поступления в сталеплавильную ванну.	2	

	6	**Раскисление и легирование стали.** Задачи и способы раскисления. Характеристика глубинного раскисления. Основные раскислители и их раскислительная способность. Применение комплексных раскислителей. Неметаллические включения в стали, их образование, классификация, удаление из стали	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2**	
	21	Анализ механизма передачи кислорода из газовой фазы через шлак в металл.	1	
	22	Расчёт раскислителей и легирующих добавок в сталеразливочный ковш на выпуске из сталеплавильного агрегата.	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 1.12 Физико-химические процессы, лежащие в основе производства стали в конвертерах	**Содержание**		**9/3**	
	1	**Дутьевой режим кислородно-конвертерной плавки, его параметры.** Аэродинамика кислородной струи Взаимодействие кислородной струи с металлом. Понятие о мягкой и жесткой продувках. Аэродинамика кислородной струи. Пылевыделение при кислородно-конвертерном процессе Температурные условия реакционной зоны; процессы, протекающие в ней. Особенности термохимии окислительных процессов, структура теплового баланса конвертерной плавки. Охлаждение кислородно-конвертерной плавки. Виды охладителей	2	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 ПК. 2.4 ПК 2.5
	2	**Физико–химические процессы при выпуске в ковш и разливке.** Основные параметры разливки: температура, скорость. Защита металла от вторичного окисления. Основы технологии непрерывной разливки стали: температурно-скоростной режим разливки; условия подвода жидкого металла в кристаллизатор; защита металла от вторичного окисления и тепловых потерь при разливке стали, защита металла в кристаллизаторе. Дефекты стальных слитков (внутренние), причины их образования и методы устранения. Дефекты стальных слитков (поверхностные), причины их образования и методы устранения.	2	
	3	**Физико-химические процессы при внепечной обработке стали**	2	

		Основные задачи внепечной обработки и методы их решения. Классификация методов внепечной обработки по физическим и физико-химическим процессам, происходящим в металле. Основные особенности внепечной обработки стали. Цели продувки металла порошками. Порошкообразные материалы; свойства, раскислительная способность, десульфурирующая способность. Вдувание кальцийсодержащих материалов.		
	В том числе практических занятий		**3**	
	23	Расчет материального и теплового балансов кислородно-конвертерной плавки	1	
	24	Работа на тренажере –имитаторе SIKE «Выплавка стали в кислородном конвертере»	1	
	25	Работа на тренажере – имитаторе SIKE «Разливка стали на слябовых МНЛЗ»	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 1.13 Электрооборудование цехов по производству черных металлов	**Содержание**		**8/1**	
	1	**Электрооборудование конвертерных цехов** Технологические требования к электрооборудованию. Электропривод механизма поворота конвертера.	2	ОК 01 ОК.03 ОК.05 ОК.06 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5
	2	**Электропривод фурмы. Электрооборудование механизма поворота миксера.** Технологические требования к электрооборудованию кислородной фурмы. Технологические требования к электрооборудованию механизма поворота миксера.	2	
	В том числе практических занятий		**1**	
	26	Анализ электрооборудования механизмов МНЛЗ.	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**3**	
		Систематическая проработка конспектов	1	

		Оформление результатов практических занятий	2	
Тема 1.14 Автоматизация технологических процессов	**Содержание**		**11/-**	
	1	**Основные понятия АСУ ТП** Обеспечение АСУ ТП. Организационное, техническое, программное. Этапы автоматизации АСУ ТП. Назначение, цели, функции, разновидности АСУ ТП. Общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения. Система автоматизации МНЛЗ Принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом непрерывной разливки Выбор технологических средств автоматизации на основании заданных значений параметров и условий эксплуатации оборудования.	6	ОК 01 ОК.03 ОК.05 ОК.06 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.4 ПК 2.5
		Консультация	**2**	
	В том числе практических занятий		**-**	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
		Экзамен по МДК.02.01	**3**	
		Всего по МДК.02.01	**100/26**	
Раздел 2. Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними			**164/36**	
МДК.02.02 Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними			**164/36**	
Тема 2.1 Классификация электропечей	**Содержание**		**2/-**	
	1	**Классификация электропечей** Краткие исторические сведения о развитии электрометаллургии, современном ее состоянии и перспективах развития. Преимущества электропечей перед другими сталеплавильными агрегатами. Классификация электропечей по способу преобразования электрической энергии в тепловую, по месту образования дуги относительно нагреваемого материала.	2	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 2.5
	В том числе практических занятий		-	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	

Тема 2.2 Физико-химические процессы, лежащие в основе производства стали в открытых дуговых печах	**Содержание**		**30/14**	
	1	**Электрическая дуга как источник тепловой энергии** Сущность процесса выплавки стали в электропечах. Электрическая дуга. Варианты технологии выплавки стали в основных дуговых электропечах: на свежей шихте и методом переплава. Физико-химические свойства шихтовых материалов. Источник тепловой энергии**.**	2	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5
	2	**Физико-химические процессы плавки стали в основной дуговой печи на свежей шихте.** Технология плавки стали в основной дуговой печи на свежей шихте. Периоды плавки и их характеристика. Физико-химические свойства шихтовых материалов Заправка печи. Завалка шихты. Период плавления Заправочные материалы, порядок и способы заправки. Способы загрузки печи. Период плавления шихты, его особенности. Окисление примесей и шлакообразование в период плавления. Физико-химические процессы в период плавления.	2	
	3	**Физико-химические процессы в окислительный период плавки, его задачи** Окислительный период плавки, его задачи. Окисление примесей ванны добавками твердых окислителей и газообразным кислородом	2	
	4	**Физико-химические процессы в восстановительный период плавки, его задачи.** Восстановительный период плавки в открытых дуговых печах, его задачи. Наведение рафинировочного шлака, раскисление стали. Легирование стали	2	
	5	**Физико-химические процессы при производстве стали в открытых дуговых печах одношлаковым процессом** Плавка стали в открытых дуговых печах одношлаковым процессом, ее преимущества	2	
	6	**Физико-химические процессы при переплаве легированных отходов** Метод переплава легированных отходов, его преимущества. Разновидности технологии переплава; без окисления и с частичным окислением Метод переплава легированных отходов в открытых дуговых печах	2	
	7	**Выплавка углеродистых сталей в основных электропечах** Физико-химические процессы при выплавке углеродистых сталей в основных электропечах	2	
	8	**Выплавка стали в кислых дуговых печах** Физико-химические процессы при выплавке сталей в кислых дуговых печах	2	
	В том числе практических занятий		**14**	

	1	Анализ шихтовых материалов для получения стали в электродуговой печи.	1	
	2	Расчет шихты для выплавки стали в основной дуговой печи.	1	
	3	Расчет материального и теплового баланса плавки в дуговой печи.	2	
	4	Работа на тренажере – имитаторе SIKE «Выплавка стали в ДСП»: подбор шихтовых материалов.	2	
	5	Работа на тренажере – имитаторе SIKE «Выплавка стали в ДСП»: Управление оборудованием ДСП	2	
	6	Работа на тренажере – имитаторе SIKE «Выплавка стали в ДСП»: Ведение процесса плавки	2	
	7	Работа на тренажере – имитаторе SIKE «Выплавка стали в ДСП»: Анализ и корректировка результатов плавки	2	
	8	Работа на тренажере – имитаторе SIKE «Выплавка стали в ДСП»: Отработка аварийных ситуаций	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 2.3 Конструкции электропечей и их расчет	**Содержание**		**26/2**	
	1	**Основные параметры рабочего пространства дуговой печи** Основные размеры, определяющие габариты рабочего пространства дуговой печи	2	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.4 ПК 2.5
	2	**Футеровка дуговых печей** Футеровка дуговых электропечей, ее конструкции. Особенности ее службы. Кладка рабочего пространства печи	4	
	3	**Типы дуговых сталеплавильных печей и их оборудование** Типы дуговых электропечей по способу теплового воздействия электрической дуги на металл, способу подачи шихты и способу относительного смещения корпуса печи и свода при загрузке шихты сверху.	4	
	4	**ДСП с донным, эркерным и сифонным выпуском металла.** Схема электропитания дуговой электропечи. Элементы электрического оборудования дуговых печей. Электроды**.**	4	
	5	**Система улавливания и отвода печных газов**. Схема газоочистки дуговой электропечи**.**	2	
	6	**Индукционные печи** Общие сведения об индукционных печах. Типы индукционных печей. Преимущества тигельных печей перед канальными.	4	
	7	**Использование вакуума в металлургии. Вакуумные насосы** Печи с переплавом в вакууме. Вакуумные насосы. Устройство и принцип работы вакуумных индукционных печей. Типы вакуумных дуговых печей и их конструкции.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий		**2**	

	9	Расчет основных геометрических параметров ванны дуговой печи	1	
	10	Анализ схем газоочисток дуговой электропечи	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 2.4 Физико-химические процессы специальных видов электрометаллурги и	**Содержание**		**26/-**	
	1	**Физико-химические процессы специальных видов электрометаллургии** Задачи специальной электрометаллургии	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 ПК. 2.4 ПК 2.5
	2	**Физико-химические процессы при выплавке стали в индукционных печах** Особенности технологии плавки стали в открытых индукционных печах Физико-химические процессы при выплавке стали в вакуумных индукционных печах Технологические особенности плавки стали в вакуумных индукционных печах	4	
	3	**Физико-химические процессы при выплавке стали в плазменно- дуговых печах** Технологические особенности плавки стали в плазменно-дуговых печах с керамическим тиглем	4	
	4	**Физико-химические процессы вакуумного дугового переплава** Технология вакуумного дугового переплава. Производство и подготовка расходуемых электродов	4	
	5	**Физико-химические процессы электрошлакового переплава** Технология электрошлакового переплава. Физико-химические основы процесса	4	
	6	**Физико-химические процессы электронно-лучевого переплава** Плавление, рафинирование и кристаллизация металла. Свойства металла после переплава	4	
	В том числе практических занятий		-	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**-**	
		Консультации	**2**	
Тема 2.5 Планировка и состав электросталеплавильного цеха (ЭСПЦ)	**Содержание**		**10/6**	ОК 01 ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3
	1	**Планировка ЭСПЦ и его отделений**. Схема грузопотоков Устройство ЭСПЦ и его отделений. Требования, предъявляемые к планировке цехов. Схема грузопотоков в ЭСПЦ. Главное здание ЭСПЦ Оборудование печного отделения. Охрана труда и промышленная безопасность при работе в ЭСПЦ.	4	
	В том числе практических занятий		**6**	

	11	Анализ технической документации планировок и охрана труда, и промышленная безопасность при работе в ЭСПЦ	2	
	12	Расчет потребности в основном технологическом оборудовании ЭСПЦ.	2	
	13	Анализ схем грузопотоков в ЭСПЦ	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 2.6 Механическое и подъемно – транспортное оборудование электросталеплавильных цехов	**Содержание**		**22/5**	
	1	**Машины и агрегаты электросталеплавильных цехов** Классификация дуговых электропечей по способу воздействия электрической дуги на металл, по способу подачи шихты, и их схемы. Устройство сталеплавильного цеха. Расположение оборудования в ЭСПЦ в зависимости от способа разливки стали	6	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 ПК. 2.4 ПК 2.5
	2	**Правила эксплуатации и технического обслуживания машин для загрузки и ремонта дуговых печей** Техническое обслуживание машин: завалочных, для ремонта и ломки футеровки печей, торкрет установки. ТБ при эксплуатации машин: завалочных, для ремонта и ломки футеровки печей, торкрет установки.	6	
	В том числе практических и лабораторных занятий		**5**	
	14	Анализ конструкций схем механизма подъёма и поворота свода печи.	1	
	15	Анализ конструкций схем механизма наклона и поворота корпуса печи.	1	
	16	Анализ конструкций схем механизма перемещения электродов печи.	1	
	17	Анализ конструкций схем крановой и напольной завалочной машины.	1	
	18	Анализ конструкций схем машин для ремонта и ломки футеровки печей.	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**3**	
	1	Систематическая проработка конспектов	1	
	2	Оформление результатов практических занятий	2	
	Консультации		**2**	
Тема 2.7 Технология	**Содержание**		**27/3**	
	1	**Классификация и назначение ферросплавов**	4	ОК 01

производства ферросплавов и лигатур в электропечах и контроль за ними		Назначение ферросплавов в производстве стали; их химический состав. Лигатуры и модификаторы.Планировка ферросплавных цехов Планировка ферросплавных цехов. Отделения цеха: основное и вспомогательное оборудование отделений; виды работ, выполняемые в них.		ОК 07 ОК 09 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4
	2	**2.7.2 Выбор восстановителя** Химическая термодинамика при производстве ферросплавов. Выбор восстановителя.	4	
	3	**2.7.3 Шлаки ферросплавного производства** Роль металлических растворов при восстановлении оксидов. Роль шлака при восстановлении оксидов.	4	
	4	**2.7.4 Способы производства ферросплавов** Основные способы производства ферросплавов: электротермический, металлотермический, электролитический, доменный.	4	
	5	**2.7.5 Сырые материалы производства ферросплавов** Сырые материалы получения ферросплавов: руды и концентраты, восстановители, железосодержащие материалы, флюсы, осадители.Подготовка сырых материалов к плавке Влияние подготовки руд на плавку ферросплавов. Основные операции подготовки	4	
	6	**2.7.6 Производство ферросплавов** Физико-химические основы процесса производства кремнистых сплавов. Технология производства.Производство средне- и низкоуглеродистого ферромарганца Средне- и низкоуглеродистый ферромарганец: маркировка, физико-химические условия процесса. Технология производства	4	
	В том числе практических занятий		**3**	
	21	Анализ основных операций подготовки сырых материалов к плавке	1	
	22	Расчет шихты для выплавки ферросилиция.	1	
	23	Расчет шихты для выплавки ферромарганца	1	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**-**	
Тема 2.8 Классификация ферросплавных печей, их общая	**Содержание**		**21/6**	ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.3
	1	**Рудовосстановительные печи** Классификация ферросплавных печей по роду восстановителя. Типы ферросплавных печей: рафинировочные, рудоплавильные, горны металлотермии,	4	
характеристика		конструкции печей.		

	2	**Устройство и основное технологическое оборудование ферросплавных печей** Конструкция кожуха, Вращение ванны, опорная рама механизма вращения, требования к механизмам вращения ванны, системы перепуска электродов, электрододержатели, контактные щеки и их механизмы прижима	6	
	Практические занятия		**6**	
	26	Анализ механического оборудования ферросплавных печей.	1	
	27	Анализ способов подачи шихты в ферросплавные печи.	1	
	28	Анализ оборудования для выплавки ферросплавов на производстве	2	
	29	Анализ технологии производства самоспекающихся электродов	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**-**	
	Консультация		**2**	
		Промежуточная аттестация в форме экзамена	**3**	
		Всего по МДКн.02.02	**164/36**	
Учебная практика УП.02 **Виды работ:** - выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и выплавке стали - производить оценку качества выпускаемой продукции – вводный инструктаж по правилам безопасности. Определение целей и задач практики. Ознакомление с мастерской. – ознакомление с агломерационным и доменным цехом. Технологический процесс и оборудование Изучение шихтовых материалов и способов подготовки шихты; – ознакомление с основными стадиями технологических процессов; – **о**знакомление с основным оборудованием технологических процессов; – ознакомление с кислородно-конвертерным цехом, технологическим процессом и оборудованием. Изучение шихтовых материалов; – ознакомление с внепечной обработкой стали. Изучение конструкции оборудования для внепечной обработки; ознакомление с ведением процесса обработки стали в Печь-Ковше и вакууматоре; – ознакомление с МНЛЗ. Изучение технологии разливки стали. Изучение конструкции МНЛЗ. Ознакомление с ведением процесса разливки стали. Ознакомление с технологией контроля качества заготовки; – ознакомление с технологическим процессом плавки металлов; – ознакомление с технологическим процессом разливки металлов; ознакомление со способами контроля жидкотекучести сплава и его усадки		**36**	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 ПК. 2.4 ПК 2.5
		Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по УП.02		

Производственная практика ПП.02 **Виды работ:** – практическое ознакомление с расположением и назначением обслуживаемого оборудования; – ознакомление с производством и изучение правил охраны труда. Изучение наиболее опасных по травматизму производственных участков; – изучение особенности обеспечения безопасных условий труда; – изучение правил внутреннего распорядка цеха; – выполнение требований инструкций по охране труда и промышленной безопасности; – ознакомление с порядком ведения журнала приема-сдачи смены; – ознакомление с правовыми, нормативными и организационными основами охраны труда в организации; – изучение основного и вспомогательного оборудования электросталеплавильных цехов; – практическое освоение операций по ведению технологического процесса выплавки стали, контролю технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования; – ознакомление с рабочими местами подручного сталевара установки внепечной обработки стали, подручного сталевара электропечи; – практическое изучение процесса прямого получения железа – практическое изучение основного оборудования цехов ГБЖ – практическое изучение технологического процесса Мидрекс – практическое изучение оборудования участка восстановления процесса Мидрекс – практическое изучение характеристики оборудования в технологическом процессе «Мидрекс». – практическое изучение основного оборудования и вспомогательных систем процесса «Мидрекс». – практическое изучение основных моментов безопасности на заводе по технологии «Мидрекс – практическое освоение операций по ведению технологического процесса получения восстановительного газа и восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом в шахтной печи, контролю технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования газового хозяйства, отбору проб окатышей, брикетов, технологического газа, воды. – участие в работах по производственной эксплуатации и обслуживанию оборудования цеха; – изучение методики настройки оборудования и контроля за его работой; – ознакомление с наиболее часто встречающимися неполадками в работе оборудования; – участие в выполнении работ по обслуживанию, профилактике и ремонту технологического оборудования – ознакомление с рабочими местами газовщика шахтной печи, горнового шахтной печи; – изучение комплекта инструмента и правила его содержания; – изучение видов и источников загрязнения от деятельности металлургических производств; – ознакомление с составом и структурой экологического паспорта металлургической организации;	**186**	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 ПК. 2.4 ПК 2.5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по ПП.02		
Экзамен по модулю ПМ.02	**6**	

2.4 Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю не предусмотрено учебным планом.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Металлургия черных металлов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вдовин К. Н., Колесников Ю. А. «Основы производства стали», авторы: Вдовин К. Н., Колесников Ю. А. // Учебное пособие, издательство «Лань», 2025 год.
2. «Сталеплавильное производство», учебное пособие, авторы: Москва; Вологда: «Инфра-Инженерия», 2023 год.
3. Роготовский А. Н., Шипельников А. А., Кравченко Т. В «Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними», авторы: Роготовский А. Н., Шипельников А. А., Кравченко Т. В.. // Учебное пособие для СПО, издательство «Липецкий государственный технический университет», «Профобразование».
4. Павлов, А.В. Текущее состояние производства ферросплавов в России и странах СНГ / А.В. Павлов, Д.Я. Островский, В.В. Аксенова, С.А. Бишенов // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 2020. – Т. 63. – № 8. – С. 600 – 605.

3.2.1 Дополнительные источники

1. Бигеев, А. М. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе. / А. М. Бигеев, А.М. Столяров, А.Х. Валиахметов. - Магнитогорск: МГТУ, 2014. - 309 с. ISBN 978-5-9967-0563-4.- Текст: непосредственный.
2. «Вулкан-ТМ» [Электронный ресурс]: Трайб-аппарат − Режим доступа: http://www.vulkantm.com/ru/catalog/oborudovanie/traib/
3. Геердес, М. Введение в современный доменный процесс: перевод с англ. и ред. И.Ф.. Курунов / М.Геердес, Х.Токсопеус, К. ван дер Влит.- 3-е изд.- Липецк: НЛМК, 2016.- 280 с. - ISBN 978-5-902194-84-2.- Текст: электронный (оцифровано).
4. Лузгин, В. П., Казаков, С. В. Металлургия стали / В. П. Лузгин., С. В. Казаков. учебное пособие.- М: МИСиС, 2016.- 47 с. FB 3 03-28/565-1
5. Протасов, А.В. Машины и агрегаты металлургического производства. Агрегаты внепечной обработки жидкой стали: Курс лекций/ А.В. Протасов, Б.А. Сивак., Н.А. Чиченев. – Изд. Дом МИСиС, 2009. - 182с.- Текст : непосредственный.
6. Плискановский, С.Т. Оборудование и эксплуатация доменных печей: учебник / С.Т. Плискановский, В.В. Полтавец.- Днепропетровск: Пороги, 2004. - 495 с.- ISBN 966-525-506- 1.-Текст: электронный (оцифровано)
7. Рысс, М.А. Производство ферросплавов/ М.А., Рысс. Металлургия. - 1985.- 344 с.
8. Столяров, А.М. и др. Технология непрерывной разливки стали. Учебное пособие/ А.М. Столяров, В.Н. Селиванов – Магнитогорск: ГОУ ВПО» МГТУ», 2009.-78 с. ISBN 978-5- 9967-0022-60.- Текст: непосредственный.
9. Studwood: научно-технический портал о металлургии: сайт. –Москва, 2017 URL: https://studwood.net/1802560/tovarovedenie/vliyanie_nemetallicheskih_%20vklyucheniy_mehanic heskie_svoystva_stali

3.2.2 Нормативно-правовые документы

1. КД ЭСПЦ-3 - 2018 Классификатор дефектов при производстве стали на ЭСПЦ.- Текст : непосредственный
2. ТИ 101 - СТ- ЭСПЦ-96-2021 - Технологическая инструкция «Обработка металла на

установке «Печь-Ковш»». Текст : непосредственный
3. ТИ 101-СТ-ЭСПЦ-58-2021 «Разливка стали на сортовых машинах непрерывного литья заготовок (МНЛЗ №1 и 2) электросталеплавильного цеха». Текст : непосредственный
4. ТИ101-СТ-ЭСПЦ-64-2021 Выплавка стали в электропечах Текст : непосредственный
5. ТИ101-СТ-ЭСПЦ-1-2020 Внутризаводской справочник марок. Текст : непосредственный
6. ПТИ 101 – СТ – ЭСПЦ - 2016 - Производственно- техническая инструкция. По эксплуатации и техническому обслуживанию агрегата «ДСП-180» Текст : непосредственный
7. ТИ 101-СТ-ККЦ-2-2016 Выплавка стали в 370-тонных конвертерах Текст : непосредственный

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. Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования	проверять работоспособность средств механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях определять визуально неисправности технологического оборудования на участках подготовки шихтовых материалов и жидкого чугуна к плавке	Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций. Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося во время практических работ, анализ результатов практических работ.
ПК 2.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали	выполнять производственные и технологические расчеты производства стали и ферросплавов; анализировать отчетно-учетную документацию о ходе технологических процессов и качестве стали, ферросплавов определять причины изменений параметров и показателей процесса выплавки стали, ферросплавов	Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций. Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося во время практических работ, анализ результатов практических работ.
ПК 2.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства ферросплавов и стали	осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; анализировать качество сырья и готовой продукции; визуально и по результатам лабораторных анализов оценивать качество рудных, прочих шихтовых, флюсовых и присадочных материалов выявлять визуально несоответствие поступивших шихтовых	Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций. Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося во время практических работ, анализ результатов практических работ.

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
	материалов требованиям стандартов по фракции и примесям	
ПК 2.4. Выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и выплавке стали	выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и лигатур выполнять технологические операции при выплавке стали выполнять технологические операции при внепечной обработке стали выполнять технологические операции при разливке стали	Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций. Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося во время практических работ, анализ результатов практических работ.
ПК 2.5. Производить оценку качества выпускаемой продукции	оценивать качество готового продукта визуально и по результатам лабораторных анализов;	Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций. Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося во время практических работ, анализ результатов практических работ.
ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес. – объяснение социальной значимости профессии техник	Демонстрирует стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля

ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Демонстрирует организацию собственной деятельности в соответствии с поставленной целью Демонстрирует определение и выбор способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК 03 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Демонстрирует определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями; Демонстрирует проведение анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; Оценивание последствия принятых решений;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
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	Описывает значимость своей специальности; Применяет стандарты антикоррупционного поведения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики

поведения		
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Соблюдает нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

Рабочая программа профессионального модуля

ПМц.03 АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

Губкин, 2026

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.....

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) (для специальностей СПО, если предусмотрено) .....

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.03 Автоматизация и цифровизация металлургического производства

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Автоматизация и цифровизация металлургического производства».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

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).

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 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; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; 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 с использованием цифровых средств.	-
ОК.03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и	

	применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования;	
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК.06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; 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 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	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.	-
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)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.3.1	– пользоваться измерительными приборами и	– физико-химические свойства шихтовых материалов	– подготовки к использованию

	диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности; – читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; – составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; – рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; – оценивать качество результатов собственной деятельности; – оформлять сдаточную документацию.	и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; – физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки чёрных металлов; – устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; – состав и свойства заправочных материалов; – основные технико-экономические показатели производства чугуна, стали и ферросплавов; – организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах; – общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения	оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики; – определения последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики; – поверки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
ПК 3.2	– Устанавливать и настраивать рациональные режимы работы технологического процесса. – Поддерживать стабильность работы заданного режима – Повышать качество выпускаемого продукта за счет снижения затрат, аварийных ситуаций, простоев и др.	–основы технологического процесса получения губчатого железа в шахтных печах; –химические и физические свойства губчатого железа –общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; –организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах; –причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения	– ведения учёта показателей в процессе производства стали – контроля и корректировки параметров технологического процесса производства чёрных металлов и качества продукции – осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования – Наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОПОП-П/ работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	**МДКц.03.01 Автоматизированные системы управления металлургического производства**	**84**	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.03.02 Автоматизация технологического процесса**	**102**	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	178	52
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	6	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: МДКц.03.01 Автоматизированные системы управления металлургического производства в форме дифференцированного зачета (7 семестр) МДКц.03.02 Автоматизация технологического процесса в форме дифференцированного зачета (7 семестр)	- -	
УПц.03 в форме дифференцированного зачета (7 семестр)	-	
ППц.03 в форме дифференцированного зачета (8 семестр)	-	
ПМц.03 в форме Экзамена	3	
Всего	**297**	**160**

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 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 1 Автоматизированные системы управления металлургического производства в	**84**	**30**	80	50	-	**2**	**2**		
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 3.1 ПК 3.2	Раздел 2 Автоматизация технологического процесса	**102**	**22**	**98**	76	**-**	**-**	**4**		
	Учебная практика	**36**							**36**	
	Производственная практика	**72**								**72**
	Промежуточная аттестация	**3**								
	Всего:	297	52	178	76	-	2	6	36	72

2.3 Содержание профессионального модуля ПМц.03 «Автоматизация и цифровизация металлургического производства»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
МДК ц 03.01 Автоматизированные системы управления металлургического производства		**84/30**	
Раздел 1. Средства управления технологическими процессами в черной металлургии			
Введение	Общие положения, основные понятия промышленной автоматизации тенденции развития систем автоматизации средства промышленной автоматизации	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
Тема 1.1. Современное промышленное производство и автоматизированные системы управления	**Содержание**	**12/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
	1 Основные режимы автоматизированной системы управления (АСУ ТП), Структура АСУ ТП. Структура интегрированных систем управления производством, Технические средства реализации АСУ ТП	**6**	
	2 SCADA-system. Основные понятия. Функциональная структура SCADA-системы. Особенности SCADA как процесса управления. Функциональные возможности SCADA-систем. Человеко-машинный интерфейс (HMI)	**6**	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Практические занятия	**-**	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 1.2. Автоматизированные технологические комплексы металлургического производства (доменное	**Содержание**	**20/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
	1 Автоматизация процесса выплавки стали в доменных печах (Общие сведения о технологическом процессе, задачи автоматизации доменного процесса)	**4**	
	2 Структура АСУ ТП доменного процесса, система управление загрузкой шихты в печь.	**4**	
	3 Система управление ходом печи, система управление тепловым режимом	**4**	

производство)	4	Общие сведения о технологическом процессе сталелитейного производства, задачи АСУ ТП.	**4**	
	5	Структура АСУ ТП выплавки стали в кислородном конвертере, система управление конвертерной плавкой	**4**	
	В том числе практических и лабораторных занятий		-	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 1.3 Элементы автоматических систем	**Содержание**		**14/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
	1	Датчики технологических параметров. Параметры датчиков. Датчики технологических параметров. Трансформаторные датчики. Емкостные датчики. Пьезоэлектрические датчики.	8	
	Практические занятия:		**6**	
	1	Датчики технологических параметров. Резистивные датчики.	2	
	2	Индуктивные датчики. Трансформаторные датчики.	2	
	3	Емкостные датчики. Пьезоэлектрические датчики.	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся			
Тема 1.4 Метрологические характеристики технических измерений	**Содержание**		**8/4**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
	1	Основные метрологические термины и определения. Понятие измерения. Виды средств измерения. Системы и единицы физических величин	**4**	
	Практические занятия:		**4**	
	4	Метрологические характеристики средств измерений.	4	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 1.5. Автоматический контроль технологических параметров	**Содержание**		**24/10**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
	1	Контроль температуры.	2	
	2	Контроль давления и разряжения	2	
	3	Контроль расхода в металлургии	2	
	4	Контроль концентрации газов	2	
	5	Контроль уровня	2	
	Практические занятия		**10**	
	5	Газоанализаторы	2	
	6	Датчики уровня: электроконтактный, шомпольный, лебедочный, рычажной,	2	
	7	Электродные и емкостные сигнализаторы	2	

	8	Датчик наличия шихты на питателе	2	
	9	Термопары погружения. Пирометры.	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		**2**	
	1	Систематическая проработка конспектов	2	
	Консультации		**2**	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Раздел 2. Автоматизация технологического процесса			**102/22**	
МДКц.03.02 Автоматизация технологического процесса			**102/22**	
Тема 1. Основные понятия и виды систем автоматического управления и контроля	**Содержание**		**10/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
	1	Задачи внедрения автоматизированных систем управления. Принципы управления: разомкнутое, замкнутое и принцип компенсации. Автоматические системы: классификация, структурные схемы. Системы автоматического управления (САУ), следящие системы, системы автоматического регулирования (САР), адаптивные системы. Системы автоматического контроля (САК). Задачи внедрения автоматизированных систем управления. Принципы управления: разомкнутое, замкнутое и принцип компенсации.	10	
	Практические занятия		**-**	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 2. Проектирование систем управления	**Содержание**		**18/8**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
	1	Основы построения автоматизированных систем управления. Основные этапы проектирования систем управления. Использование ЭВМ при автоматизации технологических процессов	4	
	2	Назначение и состав схем автоматизации. Условные обозначения датчиков, приборов, исполнительных механизмов, рабочих органов, аппаратуры управления и сигнализации. Правила изображения принципиальных электрических и функциональных схем автоматизации.	6	

	Практические занятия:		**8**	
	1	Составление функциональных схем систем автоматического управления	4	
	2	Принципы построения САУ	4	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 3. Автоматизация доменного производства	**Содержание**		**12/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
	1	Цель и задачи автоматического управления доменным процессом	4	
	2	Контролируемые величины доменного процесса	4	
	3	Информационные, вычислительные и управляемые функции технологического процесса выплавки стали	4	
	Практические занятия		-	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 4. Автоматизация электрометаллургического производства	**Содержание**		**14/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
	1	Цель и задачи автоматического управления процессом выплавки стали в электродуговой печи	4	
	2	Контролируемые величины электросталеплавильного процесса	4	
	3	Информационные, вычислительные и управляемые функции технологического процесса выплавки стали	4	
	Практические занятия		-	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
	Консультации		**2**	
Тема 5. Автоматизация процессов металлургического производства	**Содержание**		**8/-**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
	1	Автоматизация управления нагревательными колодцами	4	
	2	Автоматизация управления методическими печами	4	
	Практические занятия		-	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 6. Автоматизация конвертерного производства	**Содержание**		**18/6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
	1	Цель и задачи автоматического управления процессом выплавки конвертерной стали	4	
	2	Контролируемые величины кислородно-конвертерного процесса	4	
	3	Информационные, вычислительные и управляемые функции технологического процесса производства конвертерной стали	4	

Тема 7. Автоматизация производства губчатого железа	**Практические занятия**		**6**	
	3	Моделирование работы автоматизированной системы управления устройством газодинамической отсечки шлака при выпуске стали из кислородного конвертера	6	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
	Содержание		**22/6**	ОК 01 ОК 02 ОК.03 ОК 04 ОК.05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК3.1
	1	Цель и задачи автоматического управления процессом получения губчатого железа	4	
	2	Контролируемые величины процесса получения губчатого железа в виде брикетов	4	
	3	Информационные, вычислительные и управляемые функции технологического процесса получения брикетов	4	
	Практические занятия		**8**	
	4	Моделирование работы автоматизированной системы управления процессом донной продувки стали в разливочном ковше	2	
	5	Моделирование работы автоматизированной системы управления работой стопорного устройства промежуточного ковша МНЛЗ	2	
	6	Моделирование работы автоматизированной системы управления манипулятора для быстрой смены погружных стаканов на слябовых МНЛЗ	4	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
	Консультации		**2**	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
	Всего по МДКц.03.02		**102/22**	
	Учебная практика УПц.03 **Виды работ:**		**36**	ОК 01 ОК 02 ОК.03 ОК 04 ОК.05 ОК 06 ОК 07 ОК.08 ОК 09 ПК.3.1 ПК.3.2

	Оценка качества исходных шихтовых материалов Исследование влияния качества исходного сырья на качество готовой продукции Исследование влияния качества исходных шихтовых материалов на технико-экономические показатели доменного и сталеплавильных процессов Исследование влияния изменения условий работы агрегатов для выплавки чугуна и стали на технико-экономические показатели доменного и сталеплавильных процессов Исследование причин получения брака выпускаемой продукции Разработка технического задания на исследование технологии производства чугуна и стали с целью обеспечения экономической эффективности производств		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по УПц.03		
	Производственная практика ППц.03 **Виды работ:** Расчет оптимального состава шихтовых материалов Расчет качественных характеристик продукции, исходя из свойств и состава исходного сырья Разработка технологии выплавки чугуна и стали для обеспечения оптимальных параметров производства	**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
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета по ППц.03		
	Экзамен по модулю ПМц.03	**3**	

2.4 Курсовой проект

Выполнение курсового проекта по модулю не предусмотрено учебным планом.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Металлургия черных металлов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные источники

1. Романова О. А., Сиротин Д. В. «Цифровизация производственных процессов в металлургии: тенденции и методы измерения» // Известия Уральского государственного горного университета, 2021, № 3, с. 136–148.
2. Прохорова И. С., Устинов В. С., Елхова А. В. «Цифровая зрелость металлургической отрасли России: драйверы и проблемы роста в новых геополитических условиях. Часть I. Оценки инновационного потенциала цифровой трансформации» // Вестник университета, 2023, № 11, с. 61–69.
3. Николаева Е. В., Бирюкова Е. А. «Исследование процессов цифровой трансформации горнометаллургических компаний РФ» // π-Economy, 2023, т. 16, № 2, с. 24–36.
4. Варфоломеева В. А., Муслимова Э. Х. «Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях инновационной экономики» // Прогрессивная экономика, 2022, № 12, с. 41–51.
5. Кусков А. Н., Никитин И. И. «Динамика экспорта и импорта металлургической промышленности России» // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, 2024, № 1–4, с. 118–121.
6. Шамсияхметова Е. Е. «Развитие цифровой трансформации в металлургической промышленности» // Научный Лидер, 2025, №36 (237)

3.2.2 Дополнительные источники:

1. ГОСТ 21.404 – 85 «Автоматизация технологических процессов». Жарковский Б.И., Шапкин В.В. Справочник молодого слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике. – М.: Высшая школа, 1991. – 159 с.
2. Глинков Г.М., Маковский В.А. АСУ технологическими процессами в агломерационном и сталеплавильных цехах. – М.: Металлургия, 1981. – 360 с.
3. Иванова Г.М., Кузнецова Н.Д., Чистяков В.С. Теплотехнические измерения и приборы: учебник для вузов / Г.М. Иванова, Н.Д. Кузнецова, В.С. Чистяков. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: МЭИ, 2005. - 460 с
4. Ксендзовский В.Р. Автоматизация процессов производства окатышей. - М.: Металлургия, 1971. – 216 с.
5. Куропаткин П.В. Теория автоматического управления: Учебное пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 1973.- 528 с

Периодические издания (отечественные журналы):

1. Сталь. Ежемесячный международный научно–технический и производственный журнал. М: ООО «Интермет Инжиниринг». Выходит ежемесячно.
2. Металлург. Научно–технический и производственный журнал. М: ЗАО «Металлургиздат». Выходит ежемесячно.

3.2.3 Электронные ресурсы:

1. Интеллектуальные системы управления [Электронный ресурс]: Учебное пособие / авторы-составители Б.Н. Парсункин, С.М. Андреев, Е.С. Рябчикова, Т.Г. Обухова. –[URL]: http://lms.magtu.ru (дата обращения: 31.08.2023).
2. Современные системы автоматизации и управления [Электронный ресурс]: Учебное пособие/ авторы-составители С.М. Андреев, Е.Ю. Мухина, Т.Г. Обухова [и др.]; под

общ. ред. С.М. Андреева. -[URL]:http://lms.magtu.ru(дата обращения: 31.08.2023).

3. Теория и технология металлургии чугуна [Электр.ресурс]: Учебное пособие/ автор-составитель Лузгин В.П. - [URL]: http://lms.magtu.ru(дата обращения: 31.08.2023).

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 Применять контрольно-измерительные приборы и системы автоматического регулирования при проведении технологических процессов	– осуществляет подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики; – определяет последовательность и оптимальные режимы обслуживания приборов и систем автоматики; поверяет и проверяет контрольно-измерительные приборы и системы автоматики	– Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. – Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций. Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося во время практических работ, анализ результатов практических работ.
ПК 3.2 Использовать автоматизированные системы управления	– ведет учёт показателей в процессе производства стали – контролирует и корректирует параметры технологического процесса производства чёрных металлов и качества продукции – осуществляет эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования Ведет наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов	– Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. – Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций. Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося во время практических работ, анализ результатов практических работ.
ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрирует стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля
ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– Демонстрирует организацию собственной деятельности в соответствии с поставленной целью Демонстрирует определение и выбор способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий – баз практики

ОК 03 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	– Демонстрирует определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями; – Демонстрирует проведение анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; Оцениванивает последствия принятых решений	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля – Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; – Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК.04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	– организовывает работу коллектива и команды; взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля – Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; – Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля – Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; – Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
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	– Описывает значимость своей специальности; Применяет стандарты антикоррупционного поведения	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля – Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; – Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,	– Соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	– Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; – Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	– Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля – Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; – Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

Рабочая программа профессионального модуля

ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ГОРНОВОЙ ШАХТНОЙ ПЕЧИ

Губкин, 2026

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……

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) (для специальностей СПО, если предусмотрено)……..

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 «Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи»

код и наименование модуля

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи».

Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника.

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 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; определять необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	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; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
ОК.02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	-

	оценивать практическую значимость результатов поиска; использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
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;	-
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	-
ОК.06	описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; 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 осуществлять работу с соблюдением принципов	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;	-

	бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона.	
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)	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила чтения текстов профессиональной направленности	-
ПК 4.1	– Участие в технологическом процессе восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом.	– основы технологического процесса получения губчатого железа в шахтных печах; – химические и физические свойства губчатого железа	Ведения технологического процесса охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации.
ПК 4.2	Выполнять отбор проб окатышей и брикетов.	– Технологию ведения процесса выгрузки – Порядок отбора проб окатышей и брикетов.	– Участия в технологическом процессе контроля процесса выгрузки
ПК 4.3	Запускать отдельные агрегаты Анализировать показания контрольно-измерительных приборов	– Назначение, устройство и характеристики оборудования выгрузки печи. – Назначение, устройство и характеристики предохранительных устройств, устройств блокировки и сигнализации.	– Участия в технологическом процессе контроля состояния оборудования зоны выгрузки
ПК 4.4	Выполнять слесарные, слесарно-сборочные работы; - проводить подготовительные работы для сборки оборудования;	– Устройство запорно-регулирующей арматуры. – Причины возникновения дефектов в работе	– Участия в технологическом процессе ремонта оборудования печи и преобразователя

	- выполнять сборку по чертежам приборов, узлов и механизмов оборудования	оборудования. – Виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения. – Особенности ремонта оборудования	восстановленного газа

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/ профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ОПОП-П/ работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	**МДК.04.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Горновой шахтной печи**	**164**	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	**УП.04 Учебная 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
3	**ПП.04 Производственная практика**	**360**	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	140	68
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	6	-
Консультации	12	-
Практика, в т.ч.:	432	432
учебная	72	72
производственная	360	432
Промежуточная аттестация, в том числе: МДК.04.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Горновой шахтной печи в форме: Дифференцированного зачета (5 семестр) Экзамена (6 семестр)	 - 6	
УП.04 в форме Дифференцированного зачета (6 семестр)	-	
ПП.04 в форме Дифференцированного зачета (6 семестр)	-	
ПМ.04 в форме Экзамена (6 семестр)	6	
Всего	**602**	**500**

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. Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких)	**164**	**68**	**140**	72	**-**	**6**	12		
ОК.05 ОК.06 ОК.07 ОК.09 ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Учебная практика	**72**							**72**	
	Производственная практика	**360**								**360**
	Промежуточная аттестация	**12**								
	Всего:	**602**		**140**	**72**		**6**	**12**	**72**	**360**

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Освоение профессии рабочего, должности служащего (одной или нескольких)			
МДК 03.01 Выполнение работ по профессии Горновой шахтной печи		**140/68**	
Тема 1 Введение	**Содержание**	**8/-**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09 ПК.4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	История металлургического производства и основные направления его развития. История и перспективы развития организации. Режим работы организации, правила внутреннего трудового распорядка.	2	
	Назначение завода. Структура управления заводом, его основными цехами и участками. Показатели, характеризующие работу завода. Виды выпускаемой продукции, её основные потребители.	2	
	Основное и вспомогательное оборудование цеха. Оборудование, обслуживаемое горновым шахтной печи. Значение работ, выполняемых горновым шахтной печи в обеспечении основных технологических процессов на предприятии. Ознакомление с квалификационной характеристикой горнового шахтной печи 5 разряда. Технологическая взаимосвязь деятельности горнового шахтной печи и рабочих, обслуживающих смежные производственные участки.	2	
	Рабочее место горнового шахтной печи. Требования к организации рабочего места. Оснащение рабочего места. Громкоговорящая и телефонная связь. Расположение и порядок использования. Понятие об инвентаризации и специальной оценке условий труда и рабочего места. Порядок приемки и сдачи рабочего места. Правила оформления «Журнала приема и сдачи смен».	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
Тема 2 Технологический процесс получения губчатого железа	**Содержание**	**12/4**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09 ПК.4.1 ПК 4.2
	Краткое описание различных методов получения губчатого железа. История развития процесса HYL-1, HYL-3, MIDREX. Сырьё, материалы и газы, используемые в технологическом процессе.	2	

	Пределы взрываемости используемых газов. Пределы допустимой концентрации газов. Воздействие различных газов на организм человека. Газоопасные места. Порядок выполнения работ в газоопасных местах. Требования к материалам и инструменту.	2	ПК 4.3 ПК 4.4
	Химические реакции процесса MIDREX, схема газопотоков, химические и физические свойства используемых газов, газовый баланс. Способы обнаружения и устранения утечек газов.	2	
	Параметры процесса восстановления. Система управления установки MIDREX.	2	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие №1 Основные процессы прямого восстановления по методу MIDREX	4	
Тема 3 Основное оборудование	**Содержание**	**56/32**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09 ПК.4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Риформер. Общая характеристика риформера как теплового агрегата. Устройство и принцип работы риформера. Классификация и общая характеристика газовых горелок. Назначение горелок. Характеристика горелок, процессы горения газов в этих горелках. Устройство горелок различного типа, устройство смесителей. Контроль за работой и обслуживание риформера.	4	
	Рекуператор. Общие сведения об устройстве аппаратуры для подогрева воздуха. Подогрев воздуха теплом отходящих дымовых газов. Конструкция рекуператоров и регенераторов. Характеристика. Правила обслуживания и эксплуатации. Контроль за работой и обслуживание рекуператора.	2	
	Шахтная печь. Общая характеристика шахтной печи как теплового агрегата. Устройство и принцип работы шахтной печи. Понятие к.п.д. печного агрегата. Основные зоны шахтной печи. Контроль за работой и обслуживание шахтной печи.	4	
	Система технологических трубопроводов, их характеристика, правила устройства и эксплуатации. Требования, предъявляемые к трубопроводам металлургических агрегатов. Герметичность трубопроводов. Газопроводы, их характеристика и правила устройства и эксплуатации. Требования. Устройство клиновых задвижек газовых и воздушных сетей металлургических агрегатов. Устройство дросселей.	2	

	Перекидные устройства, их назначение, правила работы, обслуживание и эксплуатация. Устройство золотниковых и тарельчатых клапанов, принцип их действия и правила обслуживания. Контроль за работой и обслуживание трубопроводов и газопроводов.		
	Система транспортировки окисленных окатышей и готовой продукции. Устройство конвейеров, пересыпных течек, грохотов. Контроль за работой и обслуживание конвейеров, грохотов и течек.	2	
	Система опудривания окисленных окатышей. Значение опудривания для процесса металлизации. Основные узлы системы опудривания. Назначение и принцип действия. Контроль работы установки опудривания. Обслуживание и ремонт агрегатов системы опудривания.	2	
	Система обеспыливания. Значение очистки газов в металлургии. Газоочистительные установки металлургических агрегатов, их общая характеристика, классификация. Правила ее обслуживания и эксплуатации. Устройство сухих инерционных пылеуловителей. Устройство одиночных и батарейных циклонов, принципы их работы и правила обслуживания и эксплуатации. Устройство газоочистительных аппаратов фильтрующего действия, принципы их работы. Рукавные фильтры, их устройство и правила обслуживания и эксплуатации. Схемы работы. Достоинства и недостатки.	2	
	Скрубберы, их назначение, общая характеристика. Устройство скрубберов и принципы их работы. Виды скрубберов. Правила обслуживания и эксплуатации скрубберов. Порядок использования скрубберов и правила их эксплуатации. Достоинства и недостатки скрубберов. Устройство скоростных пылеуловителей (СПУ), принципы их работы, правила обслуживания и эксплуатации. Общие понятие об устройстве, работе, обслуживании и эксплуатации аппаратов электрической очистки газов металлургических агрегатов. Общая характеристика устройства электрофильтров, применяемых для очистки газов металлургических цехов. Контроль работы и обслуживание системы обеспыливания.	2	
	Система десульфурации. Влияние серы на технологический процесс МИДРЕКС. Назначение устройство и принцип работы установки десульфурации. Контроль работы и обслуживание установки десульфурации.	2	

	Контрольно-измерительные приборы. Устройство и принцип действия. Периодичность поверки. Система блокировок и сигнализация.	2	
	В том числе практических занятий	**32**	
	Практическое занятие №2 Риформер на установке металлизации в технологии HYL-III	4	
	Практическое занятие №3 Риформер на установке металлизации в технологии MIDREX	4	
	Практическое занятие №4 . Рекуперативные и регенеративные теплообменники	6	
	Практическое занятие №5 Особенности эксплуатации газопроводов на предприятиях металлургического комплекса	6	
	Практическое занятие №6 Устройство конвейеров	4	
	Практическое занятие №7 Устройство скрубберов и принципы их работы.	4	
	Практическое занятие №8 Устройство системы десульфурации и её работа	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Тема 4 Устройство, работа и обслуживание технологического оборудования	**Содержание**	**66/32**	ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.07, ОК.09 ПК.4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4
	Система загрузки шахтной печи. Оборудование загрузки шахтной печи. Назначение, устройство и характеристика оборудования. Особенности эксплуатации и ремонта оборудования, особенности эксплуатации в зимнее время. Запуск отдельных агрегатов. Контрольно-измерительные приборы. Предохранительные устройства, блокировки и сигнализация. Технология ведения процесса, запорно-регулирующая арматура. Причины возникновения дефектов в работе оборудования. Виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения.	4	
	Шахтная печь. Оборудование шахтной печи. Назначение, устройство и характеристика оборудования. Особенности эксплуатации и ремонта оборудования, особенности эксплуатации в зимнее время. Запуск отдельных агрегатов. Контрольно-измерительные приборы. Предохранительные устройства, блокировки и сигнализация. Технология ведения процесса, запорно-регулирующая арматура. Причины возникновения дефектов в работе оборудования. Виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения.	4	

	Схема газопотоков шахтной печи. Энерго- и водоснабжение шахтной печи и вспомогательного оборудования. Назначение, устройство и характеристика оборудования. Особенности эксплуатации и ремонта оборудования, особенности эксплуатации в зимнее время. Запуск отдельных агрегатов. Контрольно-измерительные приборы. Предохранительные устройства, блокировки и сигнализация. Технология ведения процесса, запорно-регулирующая арматура. Причины возникновения дефектов в работе оборудования. Виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения.	4	
	Система выгрузки шахтной печи. Оборудование выгрузки печи. Назначение, устройство и характеристика оборудования. Особенности эксплуатации и ремонта оборудования, особенности эксплуатации в зимнее время. Запуск отдельных агрегатов. Контрольно-измерительные приборы. Предохранительные устройства, блокировки и сигнализация. Технология ведения процесса, запорно-регулирующая арматура. Причины возникновения дефектов в работе оборудования. Виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения. Порядок отбора проб окатышей и брикетов.	4	
	Система транспортировки и охлаждения брикетов. Оборудование. Назначение, устройство и характеристика оборудования. Особенности эксплуатации и ремонта оборудования, особенности эксплуатации в зимнее время. Запуск отдельных агрегатов. Контрольно-измерительные приборы. Предохранительные устройства, блокировки и сигнализация. Технология ведения процесса, запорно-регулирующая арматура. Причины возникновения дефектов в работе оборудования. Виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения.	4	
	Система рециркуляции горячей мелочи. Оборудование. Назначение, устройство и характеристика. Особенности эксплуатации и ремонта оборудования, особенности эксплуатации в зимнее время. Запуск отдельных агрегатов. Контрольно-измерительные приборы. Предохранительные устройства, блокировки и сигнализация. Технология ведения процесса, запорно-регулирующая арматура. Причины возникновения дефектов в работе оборудования. Виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения.	2	

	Система аспирации. Оборудование. Назначение, устройство и характеристика. Особенности эксплуатации и ремонта, особенности эксплуатации в зимнее время. Запуск отдельных агрегатов. Контрольно-измерительные приборы. Предохранительные устройства, блокировки и сигнализация. Технология ведения процесса, запорно-регулирующая арматура. Причины возникновения дефектов в работе оборудования. Виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения.	4	
	Система опудривания окислов. Оборудование, назначение, устройство и характеристика. Особенности эксплуатации и ремонта оборудования, особенности эксплуатации в зимнее время. Запуск отдельных агрегатов. Контрольно-измерительные приборы. Предохранительные устройства, блокировки и сигнализация. Технология ведения процесса, запорно-регулирующая арматура. Причины возникновения дефектов в работе оборудования. Виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения.	2	
	Огнеупорная футеровка оборудования цеха. Назначение и конструкция футеровки узлов и агрегатов. Огнеупорные материалы и требования, предъявляемые к ним. Основные дефекты при выполнении футеровочных работ, способы их контроля. График сушки и охлаждения футеровки.	2	
	Технологические трубопроводы. Особенности эксплуатации и ремонта, особенности эксплуатации в зимнее время. Обнаружение утечек газовых и водяных сред. Способы устранения утечек (свищей). Слив конденсата оборудования и трубопроводов. Порядок отогрева оборудования и трубопроводов в зимнее время.	2	
	Анализ работы оборудования: показатели ровной работы печи: степень металлизации: расстройства хода печи, причины подвисания шихты в НГДЗ, образование спёков, реметов, нормы расхода природного газа воды, сжатого воздуха, электроэнергии.	**2**	
	В том числе практических занятий	**32**	
	Практическое занятие №9 Изучение особенностей эксплуатации оборудования загрузки шахтной печи	6	
	Практическое занятие №10 Изучение особенностей эксплуатации оборудования шахтной печи	6	
	Практическое занятие №11 Изучение особенностей эксплуатации оборудования энерго- и водоснабжения шахтной печи	6	
	Практическое занятие №12 Изучение работ при эксплуатации оборудования	6	

	выгрузки шахтной печи		
	Практическое занятие №13 Изучение особенностей эксплуатации оборудования системы аспирации	6	
	Практическое занятие №14 Изучение показателей работы оборудования шахтной печи, обслуживаемого горновым	2	
Самостоятельная работа	**В том числе самостоятельная работа обучающихся** Работа с конспектом и учебной литературой Подготовки и представление сообщений на тему: Особенности эксплуатации технологических трубопроводов Автоматизация системы выгрузки шахтной печи Операции при обслуживании виброохлаждающих грохотов Операции при обслуживании холодильника пароудаления Операции при обслуживании вентилятора пароудаления Операции при обслуживании классификатора брикетов Операции при обслуживании конвейера охлаждения брикетов. Операции при обслуживании шламовых насосов Операции при обслуживании конвейера транспортировки продукта	**6**	
Консультации		**12**	
Промежуточная аттестация	**Экзамен**	**6**	
Курсовая работа (проект)		-	
Учебная практика УП.04 **Виды работ:** – Слесарные работы, инструктаж по безопасности труда при их выполнении. – Практическое ознакомление с набором рабочего и контрольно-измерительного инструмента для выполнения основных слесарных операций, освоение правил обращения с ними. – Плоскостная разметка простых деталей по чертежам и шаблонам. Рубка, правка, гибка металла различных профилей и труб. – Опиливание плоскостей (широких и узких, сопряженных и параллельных) драчевыми и личными напильниками. Распиливание отверстий по разметке и шаблону. – Сверление вручную и на станках сквозных и глухих отверстий по разметке и шаблону. – Ремонтные работы, инструктаж по безопасности труда при их выполнении. – Разборка несложных сборочных единиц и механизмов, очистка деталей от ржавчины, их промывка и осмотр. Приобретение навыков сборки механизмов, затяжки болтов, крепления деталей клиньями и т.д. – Освоение порядка проведения подготовительных и вспомогательных работ перед ремонтом,	**144**	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 ПК 4.4

установка ограждений монтажных проемов, заготовка необходимого количества сменного оборудования и т.д. – Ознакомление с операциями по разборке механизмов загрузки, питателей шихты и постели. Промывка деталей, их ревизия, сборка механизмов. – Порядок проверки состояния централизованной системы смазки механизмов. – Приобретение навыков проверки исправности контрольно-измерительной аппаратуры и средств автоматизации, а также конечных выключателей на всех механизмах. – Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте горнового шахтной печи. Основные правила приемки и сдачи смены. Подготовка рабочего места, инструмента и приспособлений в соответствии с требованиями технологической инструкции. – Ознакомление с конструкцией шахтной печи и технологического оборудования. Практическое изучение устройства и правил эксплуатации шахтной печи и технологического оборудования. – Осмотр и подготовка оборудования к работе, устранение обнаруженных неполадок. Контроль за работой технологического оборудования. – Остановка оборудования и вывод его в ремонт. – Освоение применяемых сигналов. Обучение правилам пользования контрольно-измерительной аппаратурой и приборами автоматического поддержания и регулирования теплового состояния шахтной печи. – Ознакомление с наиболее часто встречающимися неполадками в работе основного и вспомогательного оборудования. – Порядок выполнения работ по ремонту оборудования. Меры безопасности. – Ведение рабочего журнала агрегата. Поддержание чистоты и порядка на рабочем месте. – Подготовка агрегата к ремонту и сдача его в ремонт. Участие в ремонтных работах. Прием агрегата после ремонта.		
Промежуточная аттестация Дифференцированный зачет по УП.04		
Производственная практика ПП.04 **Виды работ:** – Инструктаж по безопасности труда при выполнении работ – Выполнение работ по обслуживанию оборудования загрузки шахтной печи: возвратный конвейер, загрузочные конвейера шахтной печи, желобчатый делитель, загрузочный бункер, верхний отсечной шибер, верхний газодинамический затвор, дозирующий бункер с загрузочными трубами. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования шахтной печи: верхние питатели постоянного действия, вставка выравнивания потока шихты, средние питатели постоянного действия, нижние питатели постоянного действия, устройство подачи природного газа в печь, нижний газодинамический затвор, нижний отсечный шибер, система гидравлики и смазки, скруббер колошникового газа.	**288**	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

– Выполнение работ по обслуживанию оборудования энерго- и водоснабжение шахтной печи и вспомогательного оборудования. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы транспортировки и охлаждения брикетов: конвейера охлаждения брикетов, виброохлаждающих грохотов, конвейера транспортировки продукта, подачи воды для охлаждения брикетов, холодильника пароудаления, вентилятора пароудаления, системы удаления воды, классификатора брикетов, шламовых насосы, конвейера удаления шлама. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы выгрузки шахтной печи: барботера, камеры выгрузки продукта, маятникового разгрузочного устройства, роликового грохота, уравнительного бункера, стимулятора потока, отсечных шиберов, загрузочных труб брикет-прессов, шнековых питателей брикет-прессов, брикет-пресса, сепараторов брикет-прессов, байпасного трубопровода, пробоотборника. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы рециркуляции горячей мелочи: поворотных клапанов, циклон ов горячей мелочи, скруббера пылесборника горячей мелочи, компрессора рециркуляции горячей мелочи, холодильников рециркуляции. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы аспирации: точки отбора пыли, системы трубопроводов, взрывных клапанов, трубы "Вентури", циклонов обеспыливания, воздуходувок обеспыливания, шламовых накопителей, шламовых насосов. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы опудривания окислов: трубопроводов перекачки цемента, расходного бункера, фильтра расходного бункера, активатора, шиберного затвора, шнекового дозатора, делителя потока цемента, системы подачи и регулирования воды для приготовления цемента, смесительных ёмкостей, системы подачи воды на конвейер, устройства ворошителя окатышей, адсорбционной осушки воздуха. – Выполнение работ по замене футеровки – Выполнение работ по обслуживанию оборудования технологических трубопроводов. – Ведение технологического процесса охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации. – Участие в технологическом процессе восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом. – Периодический осмотр нижнего питателя постоянного действия, нижнего отсечного шибера, аварийных сбрасывателей, автоматических пробоотборников губчатого железа и другого оборудования зоны выгрузки. – Участие в ремонтах оборудования печи и преобразователя восстановительного газа. – Обслуживание зоны выгрузки железа из шахтной печи. – Контроль за процессом выгрузки, уплотнением нижнего питателя постоянного действия, за давлением и расходом охлаждающего и инертного газов.		ПК 4.4

– Регулирование колебаний маятникового разгрузочного устройства в зависимости от хода процесса с помощью контрольно-измерительных приборов. – Самостоятельное выполнение работ горновым шахтной печи: Приёмка (сдача) смены. Оформление документов. Подготовка рабочего места.			
Промежуточная аттестация	**Дифференцированный зачет ПП.04**		
Итоговая аттестация	**Экзамен по ПМ.04**	**6**	
Всего		**602**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Металлургия черных металлов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ладыгичев, М.Г. Сырьё для чёрной металлургии: в 2 т. / М.Г. Ладыгичев, В.М. Чижикова. – М. : Машиностроение-1, 2009.
2. Темлянцев М.В. Металлургия черных металлов и теплотехника. Учебное пособие.– М.Теплотехник,2010, – 171с.
3. Юсфин, Ю.С. Металлургия железа Ю.С.Юсфин, Н.Ф.Пашков-М.: НКЦ «Академкнига» 2009-257с.

Интернет-ресурсы:

1. http://www.markmet.ru/kniga-po-metallurgii/beskoksovaya-metallurgiya-zheleza
2. http://www.ensys.com.ua/admin/userfiles/file/metallurgiya.pdf
3. http://www.masters.donntu.edu.ua/2008/fizmet/davidova/library/5.htm
4. http://www.metaltrade.ru/abc/f/2238.htm
5. http://www.teh-lib.ru/tpip/princip-raboty-ustanovki-midreks.html

3.2.2. Дополнительные источники *(при необходимости)*

1. Полохин, О.В. Куценко С. А. Основные направления развития бескоксовой металлургии. //Сборник научных трудов ученых орловской области, 2004, с. 286-291.
2. Технологические характеристики; общее описание установок «Мидрекс», «ХИЛ», «ХИЛ III» (материал ОЭМК, ЛГОК)
3. Юсфин, Ю.С. Теория металлизации железного сырья / Ю.С. Юсфин, В.В. Даньшин. – М.: Металлургия, 2010. – 256 с.

Периодические издания (отечественные журналы):

1 Сталь. Ежемесячный международный научно–технический и производственный журнал. М : ООО «Интермет Инжиниринг». Выходит ежемесячно.

2 Металлург. Научно–технический и производственный журнал. М : ЗАО «Металлургиздат». Выходит ежемесячно.

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
ПК 4.1 Осуществлять технологический процесс охлаждения губчатого железа в шахтной печи	– Участвует в технологическом процессе восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом. – Ведет технологический процесс охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации	Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций. Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося во время практических работ, анализ результатов практических работ.
ПК 4.2 Контролировать процесс выгрузки	Пользуется применяемыми сигналами Ведет рабочий журнал агрегата	Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций. Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося во время практических работ, анализ результатов практических работ.
ПК 4.3 Контролировать оборудование зоны выгрузки	Выполняет осмотр и подготовку оборудования к работе, устраняет обнаруженные неполадки. Контролирует работу технологического оборудования Выполняет остановку оборудования и вывод его в ремонт	Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций. Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося во время практических работ, анализ результатов практических работ.

ПК 4.4 Участвовать в ремонте оборудования печи и преобразователя восстановленного газа	– Участвует в операциях по разборке механизмов загрузки, питателей шихты и постели, промывке деталей, их ревизия, сборка механизмов. Участвует в проверке состояния централизованной системы смазки механизмов. Выполняет плоскостную разметку простых деталей по чертежам и шаблонам, рубку, правку, гибку металла, профилей и труб. – Выполняет опиливание плоскостей напильниками. – Выполняет сверление сквозных и глухих отверстий, распиливание отверстий	Контроль своевременности сдачи практических заданий, отчетов. Сравнительная оценка результатов с требованиями нормативных документов и инструкций. Наблюдение за деятельностью и поведением обучающегося во время практических работ, анализ результатов практических работ.
ОК 01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– Демонстрирует стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля
ОК 02 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	– Демонстрирует организацию собственной деятельности в соответствии с поставленной целью – Демонстрирует определение и выбор способов (технологии) решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК 03 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	– Демонстрирует определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями; – Демонстрирует проведение анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; – Оцениванивает последствия принятых решений;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК.04 Эффективно	– организовывает работу коллектива и	Интерпретация

взаимодействовать и работать в коллективе и команде	команды; – взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявляет толерантность в рабочем коллективе	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
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	– Описывает значимость своей специальности; – Применяет стандарты антикоррупционного поведения	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	– Соблюдает нормы экологической безопасности; – определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения

действовать в чрезвычайных ситуациях	– организовывает профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона.	проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики
ОК.09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимает тексты на базовые профессиональные темы; – участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; – строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; – кратко обосновывает и объясняет свои действия (текущие и планируемые)	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля Оценка решения проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; Устный и письменный экзамен; Положительные отзывы руководителей производственной практики от предприятий - баз практики

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

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	Учебная практика	программная	5	108
		Всего УП	X	X	108
ПП. 01	ПМ 01	Производственная практика	технологическая	6	288
		Всего ПП	X	X	288
		Итого практики	X	X	396

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА АГЛОМЕРАТА И ЧУГУНА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы ……...
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ПОП-П .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....
2.2. Структура учебной практики .....
2.3. Содержание учебной практики .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
3.3. Общие требования к организации учебной практики .....
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....

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 ПМ.01 Организация работы коллектива исполнителей и обеспечение безопасности труда при выполнении производственного задания в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ПОП-П):

УП.01 Учебная практика	ПМ.01 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	МДК.01.01 Ведение технологического процесса производства окускованного железнорудного сырья и контроль за ним
		МДК 01.02 Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ним
		МДК 01.03 Технологический процесс получения губчатого железа в шахтной печи

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 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 ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования
ПК 1.2.	Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна
ПК 1.3.	Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты,

	полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна
ПК. 1.4.	Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна
ПК 1.5.	Производить оценку качества выпускаемой продукции

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля данной ПОП-П по виду деятельности: «Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросу работодателя АО «Лебединский ГОК», обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения)

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	Практический опыт: - подготовки к эксплуатации основного технологического и вспомогательного оборудования, обеспечивающего процесс производства окускованного железосодержащего сырья и чугуна; - работы с конструкторской документацией. 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); – определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе; – проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения; – 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; – 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; – рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки агломерата и чугуна; – выполнять производственные и технологические расчеты Рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки агломерата и чугуна – осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; – анализировать качество сырья и готовой продукции; – подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов – работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; – отбирать пробы на анализ находить причины нарушений технологии и пути их устранения; – использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом – выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки – оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов – осуществлять мелкий ремонт оборудования; – эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; – производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования – Рассчитывать время пребывания окатышей в конусной части реактора – Контролировать процесс получения губчатого железа в шахтных печах – Рассчитывать баланс твёрдых веществ в процессе металлизации – Определять расход восстановительного газа – Рассчитывать время пребывания окатышей в конусной части реактора – Контролировать процесс получения губчатого железа в шахтных печах – Рассчитывать баланс твёрдых веществ в процессе металлизации – Определять расход восстановительного газа – использовать оборудование для определения экологических

	норм – применять правовые и нормативные основы управления экологической безопасностью на производстве – Составлять и читать технологические схемы и чертежи

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.01	108	Рассредоточено, концентрированно	3/5	Дифференцированный зачет
Всего УП	108	X	X	X

2.2 Структура учебной практики

	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 02. Учебная практика				**108**
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3	**Раздел 1** Ведение технологического процесса производства окускованного железнорудного сырья и контроль за ним	1. Складирование, распределение и хранение основных сырьевых и вспомогательных материалов, запасных частей, инструментов и приспособлений. 2. Ввод оперативной информации в автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) на основе данных о химическом, гранулометрическом составе шихтовых материалов. 3. Определение мер по соблюдению установленных удельных норм и лимитов расхода материальных и энергетических ресурсов. 4. Контроль проведения технологическим персоналом систематической проверки показателей качества поставляемого сырья, качества измельчения, дозирования, смешивания и окомкования шихтовых материалов. 5. Выявление причин отклонений показателей качества подготовки шихтовых материалов для производства железорудных окатышей от заданных значений. 6. Ведение учётной и	Тема 1.1 Ведение технологического процесса производства окускованного железнорудного сырья и контроль за ним	22

		технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях о наличии и движении сырья, вспомогательных материалов, материально-технических ресурсов. 7. Контроль правильности установки и соблюдения работниками подразделений заданных параметров и режимов работы технологических агрегатов. 8. Корректировка действий работников при отклонениях и сбоях в ходе технологических процессов производства сырых окатышей. 9. Анализ качества получаемых сырых окатышей (показателей прочности, влажности и гранулометрического состава) для корректировки при необходимости режимов шихтовки (измельчения, смешивания и дозировки) компонентов для производства железорудных окатышей. 10.Координация работы с техническими службами, смежными производствами и цехами в системе непрерывного технологического процесса производства окатышей.		
ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3	**Раздел 2 Ведение технологическог о процесса производства чугуна и контроль за ним**	• 1. Изучение процесса получения чугуна**.** Рассмотрение устройства доменной печи и вспомогательных агрегатов, характеристик железных руд, флюсов, топлива. • 2. Изучение физико-химических процессов**,** лежащих в основе процесса выплавки чугуна. Например, рассмотрение	Тема.2.1 Ведение технологическо го процесса производства чугуна и контроль за ним	30

		процессов горения топлива, восстановления окислов железа и других элементов, науглероживания железа, шлакообразования. • 3.Изучение устройства плавильных агрегатов и их технических характеристик. • 4. Ознакомление с составом и свойствами заправочных материалов**.** • 5. Изучение основных технико-экономических показателей производства чугуна. • 6.Изучение организации технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах. • 7. Изучение общих принципов работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения.		
ПК.1.1 ПК.1.3	**Раздел 3 Технологический процесс получения губчатого железа в шахтной печи**	1. Ознакомление с процессом подготовки добавок для корректирования химического состава брикетов и необходимым оборудованием 2. Ознакомление с показателями технологических процессов прямого восстановления железа 3. Ознакомление с технологией получения губчатого железа в шахтной печи с помощью конвертированного природного газа	Тема 3.1. Технологические процессы получения губчатого железа	56
			Дифференцированный зачет	

ВСЕГО	**108**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01. ПМ.01. Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна		**108**
Раздел 1 Ведение технологического процесса производства окускованного железнорудного сырья и контроль за ним		
Тема 1.1 Ведение технологического процесса производства окускованного железнорудного сырья и контроль за ним	**Содержание**	20
	1 Складирование, распределение и хранение основных сырьевых и вспомогательных материалов, запасных частей, инструментов и приспособлений. 2 Ввод оперативной информации в автоматизированные системы управления технологическими процессами (АСУТП) на основе данных о химическом, гранулометрическом составе шихтовых материалов. 3 Определение мер по соблюдению установленных удельных норм и лимитов расхода материальных и энергетических ресурсов. 4 Контроль проведения технологическим персоналом систематической проверки показателей качества поставляемого сырья, качества измельчения, дозирования, смешивания и окомкования шихтовых материалов. 5 Выявление причин отклонений показателей качества подготовки шихтовых материалов для производства железорудных окатышей от заданных значений. 6 Ведение учётной и технологической документации на бумажных и (или) электронных носителях о наличии и движении сырья, вспомогательных материалов, материально-технических ресурсов. 7 Контроль правильности установки и соблюдения работниками подразделений заданных параметров и режимов работы технологических агрегатов. 8 Корректировка действий работников при отклонениях и сбоях в ходе технологических процессов производства сырых окатышей. 9 Анализ качества получаемых сырых окатышей (показателей прочности, влажности и гранулометрического состава) для корректировки при необходимости режимов шихтовки (измельчения, смешивания и дозировки) компонентов для производства железорудных окатышей. **10** Координация работы с техническими службами, смежными производствами и цехами в системе непрерывного технологического процесса производства окатышей.	
Раздел 2 Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ними		
Тема 2.1 Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ними	**Содержание**	30
	1. Вводный инструктаж по правилам безопасности. 2. Определение целей и задач практики.	

	3. Ознакомление с агломерационным и доменным цехом	
Раздел 3 Технологический процесс получения губчатого железа в шахтной печи		
Тема 3.1. Практическое изучение технологического процесса получения губчатого железа	**Содержание**	56
	1.Ознакомление с процессом подготовки добавок для корректирования химического состава брикетов и необходимым оборудованием 2.Ознакомление с показателями технологических процессов прямого восстановления железа 3.Ознакомление с технологией получения губчатого железа в шахтной печи с помощью конвертированного природного газа	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П Металлургия черных металлов»

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Инновационное оборудование и усовершенствованная технология производства агломерата для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк, Ф. М. Журавлев, Е. В. Чупринов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 264 с. - ISBN 978-5-9729- 0828-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903844

2 Лялюк, В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : ИнфраИнженерия, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-9729-0420-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168620

3 Повышение эффективности работы воздушных фурм доменных печей : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, И. А. Левицкий [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0581-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833160

4 Лялюк, В. П. Технология подготовки шихты при производстве качественного кокса для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0429-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168630

5 Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 1. Теория, технология и практика подготовки компонентов и шихт для окомкования : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0706-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833146

6 Рощин, В. Е. Структуры стальных слитков и дефекты деформированного металла в заготовках : учебное пособие / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - 2-е изд. перераб и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 340 с. - ISBN 978-5-9729-0739-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833132

7 Трофимов, В. Б. Экспертные системы в АСУ ТП : учебник / В. Б. Трофимов, И. О. Темкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0480-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168648

8. Колесников, Ю. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном конвертерном цехе : учебное пособие / Ю. А. Колесников, Б. А. Буданов, А. М. Столяров ; под ред. В. А. Бигеева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0475-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167755

9. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 320 с. : ил., табл .- ISBN 978-5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757

3.2.2 Дополнительные источники

1. Полохин, О.В. Куценко С. А. Основные направления развития бескоксовой металлургии. //Сборник научных трудов ученых орловской области, 2004, с. 286-291.

2. Технологические характеристики; общее описание установок «Мидрекс», «ХИЛ», «ХИЛ III» (материал ОЭМК, ЛГОК)

3. Юсфин, Ю.С. Теория металлизации железного сырья / Ю.С. Юсфин, В.В. Даньшин. – М.: Металлургия, 2010. – 256 с.

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 22.02.09 Металлургия черных металлов.

Учебная 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 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	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	–Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования –Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна –Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна –Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна –Производить оценку качества выпускаемой продукции	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ во время учебной практики.
	ОК 01	− демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; − демонстрирует знания алгоритма выполнения работ; − распознает задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; − определяет этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 02	− демонстрирует знания приемов структурирования информации; − демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; − определяет задачи для поиска информации; − определяет необходимые источники информации; − планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 03	− демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; − определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; − применяет современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 04	− демонстрирует знания основ проектной деятельности; − организовывает работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 05	− демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений; − грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 06	− проявляет гражданско-патриотическую позицию − демонстрирует осознанное поведение − понимает значимость своей специальности	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время

		− применяет стандарты антикоррупционного поведения	учебной практики.
	ОК 07	− демонстрирует знания принципов бережливого производства; − осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 09	− демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; − понимает тексты на базовые профессиональные темы; − участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.1.2
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА АГЛОМЕРАТА И ЧУГУНА

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....
2.2. Структура производственной практики.....
2.3. Содержание производственной практики .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики .....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....

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 ПМ.01 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ПОП-П):

ПП.01 Учебная практика	ПМ.01 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	МДК.01.01 Ведение технологического процесса производства окускованного железнорудного сырья и контроль за ним
		МДК 01.02 Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ним
		МДК 01.03 Технологический процесс получения губчатого железа в шахтной печи

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 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 ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1.	Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования
ПК 1.2.	Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна
ПК 1.3.	Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна
ПК. 1.4.	Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна
ПК 1.5.	Производить оценку качества выпускаемой продукции

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ПОП-П по видам деятельности: «Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна»

1.2 Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросу работодателя АО «Лебединский ГОК», обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	Практический опыт: – выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна – осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты к переработке – ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций ведения технологического процесса производства агломерата и чугуна в соответствии с требованиями технологических инструкций – контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции – осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве агломерата и чугуна – участия в работах по эксплуатации и обслуживанию оборудования цеха – участия в выполнении работ по обслуживанию, профилактике и ремонту технологического оборудования – Организации процессов, минимизируя техногенное воздействие производства на окружающую среду – Чтения технологических схем основных процессов производства губчатого железа 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); – 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; – - 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; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе; – проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения; – 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; – 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; – рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки агломерата и чугуна;

	– выполнять производственные и технологические расчеты Рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки агломерата и чугуна – осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; – анализировать качество сырья и готовой продукции; – подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов – работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; – отбирать пробы на анализ находить причины нарушений технологии и пути их устранения; – использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом – выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки – оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов – осуществлять мелкий ремонт оборудования; – эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; – производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования – Рассчитывать время пребывания окатышей в конусной части реактора – Контролировать процесс получения губчатого железа в шахтных печах – Рассчитывать баланс твёрдых веществ в процессе металлизации – Определять расход восстановительного газа – Рассчитывать время пребывания окатышей в конусной части реактора – Контролировать процесс получения губчатого железа в шахтных печах – Рассчитывать баланс твёрдых веществ в процессе металлизации – Определять расход восстановительного газа – использовать оборудование для определения экологических норм – применять правовые и нормативные основы управления экологической безопасностью на производстве – Составлять и читать технологические схемы и чертежи

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики	Курс / семестр
ПП.01	288	концентрированно	3/6
Всего ПП	288	X	X

2.2 Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП 02. Производственная практика				
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	**Раздел 1 Ведение технологического процесса производства окускованного железнорудного сырья и контроль за ним**	ознакомление с производством и изучение правил охраны труда. Изучение наиболее опасных по травматизму производственных участков; изучение особенности обеспечения безопасных условий труда; изучение правил внутреннего распорядка цеха; выполнение требований инструкций по охране труда и промышленной безопасности; ознакомление с порядком ведения журнала приема-сдачи смены; ознакомление с правовыми, нормативными и организационными основами охраны труда в организации изучение основного и вспомогательного оборудования электросталеплавильных цехов; практическое ознакомление с расположением и назначением обслуживаемого оборудования; практическое освоение операций по ведению технологического процесса окускованного железнорудного сырья, контролю технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования; ознакомление с рабочими местами подручного сталевара установки внепечной обработки стали, подручного сталевара	Тема 1.1 Ведение технологического процесса производства окускованного железнорудного сырья и контроль за ним	86

		электропечи		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	**Раздел 2 Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ним**	• **Расчёт доменной шихты** на основании исходных данных (химического состава сырых материалов, технического состава кокса и расхода материалов). Задание — составить материальный и тепловой балансы доменной плавки. • **Участие в технологическом процессе** производства чугуна, например, в загрузке плавильных агрегатов и выпуске продуктов плавки. • **Изучение автоматического контроля** параметров процесса и агрегата: температуры, состава металла и шлака, расхода и давления газа и кислорода на горелку, расхода и давления кислорода на продувку, температуры футеровки, параметров системы отвода газов и газоочистки. • **Контроль технологического процесса** по показаниям контрольно-измерительных приборов. • **Анализ качества сырья и готовой продукции**. Например, выявление причин брака выпускаемой продукции и разработка мероприятий по его предупреждению. • **Анализ причин нарушений технологии** и путей их устранения. • **Эксплуатация технологического и подъёмно-транспортного оборудования**.	Тема 2.1 Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ним	56

		Например, мелкий ремонт оборудования, устранение и предупреждение причин основных неполадок в работе технологического оборудования. • **Анализ и оценка состояния техники безопасности**, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке.		
ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	**Раздел 3 Технологический процесс получения губчатого железа в шахтной печи**	– практическое изучение процесса прямого получения железа – практическое изучение основного оборудования цехов ГБЖ – практическое изучение технологического процесса Мидрекс – практическое изучение оборудования участка восстановления процесса Мидрекс – практическое изучение характеристики оборудования в технологическом процессе «Мидрекс». – практическое изучение основного оборудования и вспомогательных систем процесса «Мидрекс». – практическое изучение основных моментов безопасности на заводе по технологии «Мидрекс – практическое освоение операций по ведению технологического процесса получения восстановительного газа и восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом в шахтной печи, контролю технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования газового хозяйства, отбору проб окатышей, брикетов, технологического газа, воды.	Тема 3.1. Практическое изучение технологического процесса получения губчатого железа	146

		– участие в работах по производственной эксплуатации и обслуживанию оборудования цеха; – изучение методики настройки оборудования и контроля за его работой; – ознакомление с наиболее часто встречающимися неполадками в работе оборудования; – участие в выполнении работ по обслуживанию, профилактике и ремонту технологического оборудования – ознакомление с рабочими местами газовщика шахтной печи, горнового шахтной печи; – изучение комплекта инструмента и правила его содержания; – изучение видов и источников загрязнения от деятельности металлургических производств; – ознакомление с составом и структурой экологического паспорта металлургической организации – оформление технологической документации и отчётных документов по практике		
Дифференцированный зачет				
ВСЕГО				**288**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УП.01. ПМ.01. Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна		288
Раздел 1 Ведение технологического процесса производства окускованного железорудного сырья и контроль за ним		
Тема 1 Ведение технологического процесса производства окускованного железорудного сырья и контроль за ним	**Содержание**	
	1.изучение основного и вспомогательного оборудования электросталеплавильных цехов; 2.практическое ознакомление с расположением и назначением обслуживаемого оборудования; 3 практическое освоение операций по ведению технологического процесса производства окускованного железорудного сырья, контролю технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования; 4 ознакомление с рабочими местами подручного сталевара	86

	установки внепечной обработки стали, подручного сталевара электропечи	
Раздел 2 Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ними		
Тема 2 Ведение технологического процесса производства чугуна и контроль за ними	**Содержание**	
	1 изучение основного и вспомогательного оборудования электросталеплавильных цехов; 2 практическое ознакомление с расположением и назначением обслуживаемого оборудования; 3 практическое освоение операций по ведению технологического процесса производства чугуна, контролю технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования; 4 ознакомление с рабочими местами подручного сталевара установки внепечной обработки стали, подручного сталевара электропечи	56
Раздел 3 Технологический процесс получения губчатого железа в шахтной печи		
Тема 3.1. Практическое изучение технологического процесса получения губчатого железа	**Содержание**	
	– практическое изучение процесса прямого получения железа – практическое изучение основного оборудования цехов ГБЖ – практическое изучение технологического процесса Мидрекс – практическое изучение оборудования участка восстановления процесса Мидрекс – практическое изучение характеристики оборудования в технологическом процессе «Мидрекс». – практическое изучение основного оборудования и вспомогательных систем процесса «Мидрекс». – практическое изучение основных моментов безопасности на заводе по технологии «Мидрекс – практическое освоение операций по ведению технологического процесса получения восстановительного газа и восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом в шахтной печи, контролю технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования газового хозяйства, отбору проб окатышей, брикетов, технологического газа, воды. – участие в работах по производственной эксплуатации и обслуживанию оборудования цеха; – изучение методики настройки оборудования и контроля за его работой; – ознакомление с наиболее часто встречающимися неполадками в работе оборудования; – участие в выполнении работ по обслуживанию, профилактике и ремонту технологического оборудования – ознакомление с рабочими местами газовщика шахтной печи, горнового шахтной печи; – изучение комплекта инструмента и правила его содержания; – изучение видов и источников загрязнения от деятельности металлургических производств; - ознакомление с составом и структурой экологического паспорта металлургической организации -оформление технологической документации и отчётных документов по практике	146
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 22.02.09 Металлургия черных металлов.

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. Инновационное оборудование и усовершенствованная технология производства агломерата для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк, Ф. М. Журавлев, Е. В. Чупринов [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 264 с. - ISBN 978-5-9729-0828-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903844

2. Лялюк, В. П. Технология и оборудование подготовки, подачи и загрузки шихтовых материалов в доменную печь : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : ИнфраИнженерия, 2020. - 556 с. - ISBN 978-5-9729-0420-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168620

3. Повышение эффективности работы воздушных фурм доменных печей : монография / А. Г. Радюк, А. Е. Титлянов, И. А. Левицкий [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 216 с. - ISBN 978-5-9729-0581-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833160

4. Лялюк, В. П. Технология подготовки шихты при производстве качественного кокса для доменной плавки : монография / В. П. Лялюк. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 212 с. - ISBN 978-5-9729-0429-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168630

5. Подготовка металлургического сырья для доменной и бездоменной металлургии железа : в двух томах. Том 1. Теория, технология и практика подготовки компонентов и шихт для окомкования : учебник / Ф. М. Журавлев, В. П. Лялюк, Н. И. Ступник [и др.]. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 300 с. - ISBN 978-5-9729-0706-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833146

6. Рощин, В. Е. Структуры стальных слитков и дефекты деформированного металла в заготовках : учебное пособие / В. Е. Рощин, А. В. Рощин. - 2-е изд. перераб и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. - 340 с. - ISBN 978-5-9729-0739-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1833132

7. Трофимов, В. Б. Экспертные системы в АСУ ТП : учебник / В. Б. Трофимов, И. О. Темкин. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 284 с. - ISBN 978-5-9729-0480-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1168648

8. Колесников, Ю. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном конвертерном цехе : учебное пособие / Ю. А. Колесников, Б. А. Буданов, А. М. Столяров ; под ред. В. А. Бигеева. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0475-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167755

9. Бигеев, В. А. Металлургические технологии в высокопроизводительном

электросталеплавильном цехе : учебное пособие / В. А. Бигеев, А. М. Столяров, А. Х. Валиахметов. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 320 с. : ил., табл .- ISBN 978- 5-9729-0493-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167757

3.2.2 Дополнительные источники

1. Полохин, О.В. Куценко С. А. Основные направления развития бескоксовой металлургии. //Сборник научных трудов ученых орловской области, 2004, с. 286-291.
2. Технологические характеристики; общее описание установок «Мидрекс», «ХИЛ», «ХИЛ III» (материал ОЭМК, ЛГОК)
3. Юсфин, Ю.С. Теория металлизации железного сырья / Ю.С. Юсфин, В.В. Даньшин. – М.: Металлургия, 2010. – 256 с.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной 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 по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

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	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 1.5	– Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования – Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна – Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна – Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна – Производить оценку качества выпускаемой продукции	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ во время производственной практики.
	ОК 01	− демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; − демонстрирует знания алгоритма выполнения работ; − распознает задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; − определяет этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 02	− демонстрирует знания приемов структурирования информации; − демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; − определяет задачи для поиска информации; − определяет необходимые источники информации; − планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 03	− демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; − определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; − применяет современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 04	− демонстрирует знания основ проектной деятельности; − организовывает работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 05	− демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений; − грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.

	ОК 06	− проявляет гражданско-патриотическую позицию − демонстрирует осознанное поведение − понимает значимость своей специальности − применяет стандарты антикоррупционного поведения	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 07	− демонстрирует знания принципов бережливого производства; − осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 09	− демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; − понимает тексты на базовые профессиональные темы; − участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.

Приложение 1.2.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

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.02	ПМ.02	Учебная практика	программная	7	36
		Всего УП	X	X	36
ПП.02	ПМ.02	Производственная практика	технологическая	8	186
		Всего ПП	X	X	186
		Итого практики	X	X	222

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01 ПМ.01 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ФЕРРОСПЛАВОВ И СТАЛИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы ……...
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ПОП-П .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....
2.2. Структура учебной практики .....
2.3. Содержание учебной практики.....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
3.3. Общие требования к организации учебной практики .....
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....

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 ПМ.02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и сталив соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ПОП-П):

УП.02 Учебная практика	ПМ.02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	МДК.01.01 Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ним
		МДК.01.02 Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними

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 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 ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1.	Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования
ПК 2.2.	Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.
ПК 2.3.	Контролировать ведение и хранение работниками учетной и технической документации
ПК. 2.4.	Выполнять основные расчеты экономических показателей работы производственного участка
ПК 2.5.	Обеспечивать и контролировать соблюдение работниками требований охраны

	труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля данной ПОП-П по виду деятельности: «Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросу работодателя АО «Лебединский ГОК», обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения)

Наименование вида деятельности	**Практический опыт / умения**
Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	- осуществления технологических операций по производству черных металлов; - использования систем автоматического управления технологическим процессом; - эксплуатации технологического и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства черных металлов; - анализа качества сырья и готовой продукции; - анализа причин брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по его предупреждению; - анализа и оценки состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; **уметь:** - подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; - выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки; - использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом; - эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; - анализировать качество сырья и готовой продукции; - анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению; - находить причины нарушений технологии и пути их устранения; - рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; - отбирать пробы на анализ; - выполнять производственные и технологические расчеты; - оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов; - работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - осуществлять мелкий ремонт оборудования; - анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; - выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; **знать:** - физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива,

	поступающих в плавильные агрегаты; - физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов; - устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; - состав и свойства заправочных материалов; - основные технико-экономические показатели (далее - ТЭП) производства чугуна, стали и ферросплавов; - организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах; - общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и прикладного программного обеспечения; - устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов; - основные характеристики электрооборудования; - причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения; - причины возможных аварий, планы их ликвидации; - операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования; - требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом; - взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки; - опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного и сталеплавильного производства; - виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям; - безопасные приемы при выполнении производственных работ; - бирочную систему; методы и средства обеспечения безопасности производства.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.02	36	Рассредоточено, концентрированно	4/7	Дифференцированный зачет
Всего УП	36	X	X	X

2.2 Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 02. Учебная практика				**36**
ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5	**Раздел 1** Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ним	-Вводный инструктаж по правилам безопасности. -Определение целей и задач практики. -Ознакомление с мастерской. -Технологический процесс и оборудование - Выбор шихтовых материалов в зависимости от типа сталеплавильного процесса. - Выбор технологического оборудования в зависимости от марки выплавляемой стали. - Составление структурной схемы по описанию технологических операций при производстве стали в конвертере. - Анализ опасных и вредных производственных факторов при производстве стали в конвертере (по предложенной схеме). - Анализ возможных аварийных ситуаций при производстве стали в конвертере - Решение производственных ситуаций. - Решение задач по определению размеров конвертера; - Решение задач по производительности конвертера (суточной, годовой) -Подготовка докладов, презентаций по темам	Тема 1.1 Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ним	16

		«Особенности конструкций конвертеров с верхней, донной, комбинированной продувками»; «Особенности технологии конвертерной плавки при различных типах продувки»; зарисовка схем различных конструкций кислородных конвертеров; кислородных фурм. -Составление структурной схемы по описанию технологических операций при производстве стали в мартеновской печи и двухванном сталеплавильном агрегате. -Решение задач по определению размеров мартеновской печи. -Решение задач по производительности мартеновской печи и двухванного сталеплавильного агрегата (суточной, годовой) -Подготовка докладов, презентаций по темам «Особенности конструкций двухванного сталеплавильного агрегата; зарисовка схем различных типов конструкций свода, головок, насадок регенераторов мартеновской печи; шлаковиков. -Выбор технологического оборудования для внепечной обработки в зависимости от марки выплавляемой стали. -Составление структурной схемы по описанию технологических операций внепечной обработке стали определённой марки. -Анализ опасных и вредных производственных факторов при внепечной обработке стали (по предложенной схеме). -Анализ возможных аварийных ситуаций при внепечной обработке стали. -Решение задач по определению раскислителей и легированию стали. -Решение задач по		

		производительности установок внепечной обработки стали -Подготовка докладов, презентаций по темам «Особенности конструкции и эксплуатации установок внепечной обработки стали на конкретном металлургическом предприятии». -Составление структурной схемы разливки стали определѐнной марки. -Анализ опасных и вредных производственных факторов при разливке стали (по предложенной схеме). -Анализ возможных аварийных ситуаций при разливке стали в изложницы и на МНЛЗ -Решение задач по определению технологических параметров непрерывной разливки стали. -Решение задач по производительности МНЛЗ -Зарисовка схем различных типов МНЛЗ -Подготовка докладов, презентаций по темам «Особенности конструкции и эксплуатации установок непрерывной разливки стали»; «Дефекты стальных слитков и заготовок сталеплавильного производства». - Формулирование ответов на контрольные вопросы к практическим работам, используя конспекты лекций, методические рекомендации и специальную литературу.		
ПК.2.1 ПК.2.2 ПК.2.3 ПК.2.4 ПК.2.5	**Раздел 2 Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними**	• - Изучение типов ферросплавных печей. • - Ознакомление с общими положениями производства ферросплавов. • -Изучение конструкций ферросплавных печей. • -Изучение методов получения	Тема.2.1 Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними	20

		ферросплавов. • -Изучение реакций восстановления при выплавке ферросплавов. • -Изучение технологии выплавки сплавов марганца. • -Изучение технологии выплавки сплавов хрома. • -Изучение технологии выплавки сплавов ванадия и молибдена. • -Изучение реакций восстановления ферросплавов.		
Дифференцированный зачет				
ВСЕГО				**36**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УП.02. ПМ.02. Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали		**36**
Раздел 1 Ведение технологического процесса производства окускованного железнорудного сырья и контроль за ним		
Тема 1.1 Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ним	**Содержание**	16
	- Технологический процесс и оборудование - Изучение шихтовых материалов и способов подготовки шихты; - Ознакомление с основными стадиями технологических процессов; - Ознакомление с основным оборудованием технологических процессов; Ознакомление с кислородно-конвертерным цехом, технологическим процессом и оборудованием. - Изучение шихтовых материалов; - Ознакомление с внепечной обработкой стали. - Изучение конструкции оборудования для внепечной обработки -Ознакомление с ведением процесса обработки стали в Печь-Ковше и вакууматоре - Ознакомление с технологическим процессом плавки стали; - Ознакомление с технологическим процессом разливки стали; - Ознакомление со способами контроля жидкотекучести сплава и его усадки - Ознакомление с МНЛЗ. Изучение технологии разливки	

	стали. Изучение конструкции МНЛЗ. - Ознакомление с ведением процесса разливки стали. -Ознакомление с технологией контроля качества заготовки	
Раздел 2 Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними		
Тема 2.1 Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними	**Содержание**	20
	- Вводный инструктаж по правилам безопасности. - Определение целей и задач практики. - Ознакомление с физико-химическими свойствами шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; -Знакомство с физико-химическими процессами, лежащими в основе процесса выплавки ч; -Изучение устройства плавильных агрегатов и их технических характеристик; - Ознакомление с составом и свойствами заправочных материалов; -Изучение организации технического контроля в сталеплавильном производстве; -Знакомство с общими принципами работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; -Изучение устройства и принципа работы обслуживаемого оборудования, схем водо-, паро-, воздухо- и газопроводов; -Ознакомление с основными характеристиками электрооборудования, причинами основных неполадок в работе технологического оборудования, мерами их предупреждения и устранения; -Изучение причин возможных аварий, планов их ликвидации; -Ознакомление с операцией по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования; -Изучение требований стандартов и технических условий, порядка отбора проб в соответствии с технологическим процессом; -Ознакомление с режимами технологических процессов и качества продукции плавки и их взаимосвязью.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П Металлургия черных металлов»

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вдовин К. Н., Колесников Ю. А.. «Основы производства стали»**,** авторы: Вдовин К. Н., Колесников Ю. А.. // Учебное пособие, издательство «Лань», 2025 год.
2. «Сталеплавильное производство»**,** учебное пособие, авторы: Москва; Вологда: «Инфра-Инженерия», 2023 год.
3. Роготовский А. Н., Шипельников А. А., Кравченко Т. В «Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними»**,** авторы: Роготовский А. Н., Шипельников А. А., Кравченко Т. В.. // Учебное пособие для СПО, издательство «Липецкий государственный технический университет», «Профобразование».
4. Павлов, А.В. Текущее состояние производства ферросплавов в России и странах СНГ / А.В. Павлов, Д.Я. Островский, В.В. Аксенова, С.А. Бишенов // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 2020. – Т. 63. – № 8. – С. 600 – 605.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Полохин, О.В. Куценко С. А. Основные направления развития бескоксовой металлургии. //Сборник научных трудов ученых орловской области, 2004, с. 286-291.
2. Рынок ферросплавов в России – 2021. Показатели и прогнозы / Tebiz Group [Эл. ресурс]. – Режим доступа: https: // tebiz.ru/analiz-rynkov-ferrosplavov.
3. Технологические характеристики; общее описание установок «Мидрекс», «ХИЛ», «ХИЛ III» (материал ОЭМК, ЛГОК)
4. Юсфин, Ю.С. Теория металлизации железного сырья / Ю.С. Юсфин, В.В. Даньшин. – М.: Металлургия, 2010. – 256 с.
5. Состав ТРГ 26 "Производство чугуна, стали и ферросплавов" утвержден приказом Минпромторга России от 05 апреля 2021 г. N 1191.
6. Российский статистический ежегодник 2007 - 2020 гг. Социально-экономическое положение России, Росстат

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 22.02.09 Металлургия черных металлов.

Учебная 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 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.02	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 3.3 ПК 2.4 ПК 2.5	Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства ферросплавов и стали Выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и выплавке стали Производить оценку качества выпускаемой продукции	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ во время учебной практики.
	ОК 01	− демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; − демонстрирует знания алгоритма выполнения работ; − распознает задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; − определяет этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 02	− демонстрирует знания приемов структурирования информации; − демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; − определяет задачи для поиска информации; − определяет необходимые источники информации; − планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 03	− демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; − определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; − применяет современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 04	− демонстрирует знания основ проектной деятельности; − организовывает работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 05	− демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений; − грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 06	− проявляет гражданско-патриотическую позицию − демонстрирует осознанное поведение − понимает значимость своей специальности − применяет стандарты	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.

		антикоррупционного поведения	
	ОК 07	− демонстрирует знания принципов бережливого производства; − осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 09	− демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; − понимает тексты на базовые профессиональные темы; − участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.2.2
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.02 ПМ.02 ВЕДЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ФЕРРОСПЛАВОВ И СТАЛИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

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

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

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....

2.2. Структура производственной практики.....

2.3. Содержание производственной практики .....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ .....

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....

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 ПМ.02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ПОП-П):

ПП.02 Учебная практика	ПМ.02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	МДК.01.01 Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ним
		МДК.01.02 Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними

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 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 ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 2.1.	Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования.
ПК 2.2.	Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна.
ПК 2.3.	Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна.
ПК. 2.4.	Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна.
ПК.2.5.	Производить оценку качества выпускаемой продукции.

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ПОП-П по видам деятельности: «Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна»

1.2 Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросу работодателя АО «Лебединский ГОК», обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	- осуществления технологических операций по производству черных металлов; - использования систем автоматического управления технологическим процессом; - эксплуатации технологического и подъемно-транспортного оборудования, обеспечивающего процесс производства черных металлов; - анализа качества сырья и готовой продукции; - анализа причин брака выпускаемой продукции и разработки мероприятий по его предупреждению; - анализа и оценки состояния техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; **уметь:** - подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; - выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки; - использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом; - эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; - анализировать качество сырья и готовой продукции; - анализировать причины брака выпускаемой продукции и разрабатывать мероприятия по его предупреждению; - находить причины нарушений технологии и пути их устранения; - рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; - отбирать пробы на анализ; - выполнять производственные и технологические расчеты; - оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов; - работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; - осуществлять мелкий ремонт оборудования; - анализировать и оценивать состояние техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты на производственном участке; - выбирать методы и мероприятия по защите от негативных факторов производства; **знать:** - физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива,

	поступающих в плавильные агрегаты; - физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов; - устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; - состав и свойства заправочных материалов; - основные технико-экономические показатели (далее - ТЭП) производства чугуна, стали и ферросплавов; - организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах; - общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (далее - АСУТП) и прикладного программного обеспечения; - устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов; - основные характеристики электрооборудования; - причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения; - причины возможных аварий, планы их ликвидации; - операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования; - требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом; - взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки; - опасные и вредные факторы, воздействующие на работающих в цехах доменного и сталеплавильного производства; - виды инструктажей по безопасности труда и противопожарным мероприятиям; - безопасные приемы при выполнении производственных работ; - бирочную систему; методы и средства обеспечения безопасности производства. –

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики	Курс / семестр
ППн.02	186	концентрированно	4/8
Всего ПП		X	X

2.3 Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ПП 02. Производственная практика				
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	**Раздел 1 Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ним**	ознакомление с производством и изучение правил охраны труда. Изучение наиболее опасных по травматизму производственных участков; изучение особенности обеспечения безопасных условий труда; изучение правил внутреннего распорядка цеха; выполнение требований инструкций по охране труда и промышленной безопасности; ознакомление с порядком ведения журнала приема-сдачи смены; ознакомление с правовыми, нормативными и организационными основами охраны труда в организации изучение основного и вспомогательного оборудования электросталеплавильных цехов; практическое ознакомление с расположением и назначением обслуживаемого оборудования; практическое освоение операций по ведению технологического процесса выплавки стали, контролю технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования; ознакомление с рабочими местами подручного сталевара установки внепечной обработки стали, подручного сталевара электропечи	Тема 1.1 Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ним	86

ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	**Раздел 2 Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними**	- ознакомление с организацией технического контроля в сталеплавильном производстве; - изучение общих принципов работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; - знакомство с устройством и принципом работы обслуживаемого оборудования, схемами водо-, паро-, воздухо- и газопроводов; - изучение основных характеристик электрооборудования, причин основных неполадок в работе технологического оборудования, мер их предупреждения и устранения; - ознакомление с причинами возможных аварий, планами их ликвидации; - изучение операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования; - знакомство с требованиями стандартов и технических условий, порядком отбора проб в соответствии с технологическим процессом; - изучение режимов технологических процессов и качества продукции плавки и их взаимосвязи.	Тема 2.1 Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними	100
			Дифференцированный зачет	
			ВСЕГО	**186**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
УПн.02. ПМн.02. Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали		186
Раздел 1 Ведение технологического процесса производства стали и контроль за ним		
Тема 1 **Ведение технологического процесса производства**	**Содержание**	
	– Практическое освоение операций **по ведению** технологического процесса выплавки стали, контролю	86

стали и контроль за ним	процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования. – Изучение технологических инструкций по технологии производства, по контролю качества продукции, охране труда и промышленной безопасности. – Анализ режима выплавки при производстве различного сортамента сталей. – Расчёт шихты и ферросплавов, необходимых для выплавки стали. – Расчёт шлакового состава и его количества. – Изучение технологических схем основного и вспомогательного оборудования для ДСП и УПК. – Участие в работах по производственной эксплуатации оборудования. – Сопровождение введения технологических процессов выплавки стали планом и в аварийном режиме, используя программное обеспечение. – Оформление технической документации технологического процесса. – Выполнение правил и норм охраны труда и промышленной безопасности. – Ознакомление с технологическими инструкциями разливки стали сифонным способом и методом непрерывной разливки. – Участие в назначении режима разливки стали на МНЛЗ.	
Раздел 2 Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними		
Тема 2 **Ведение технологического процесса производства стали и ферросплавов в электропечах и контроль за ними**	**Содержание**	100
	– изучение основного и вспомогательного оборудования электросталеплавильных цехов; – практическое ознакомление с расположением и назначением обслуживаемого оборудования; – практическое освоение операций по ведению технологического процесса производства чугуна, контролю технологического процесса по показаниям контрольно-измерительных приборов, обслуживанию оборудования; – ознакомление с рабочими местами подручного сталевара установки внепечной обработки стали, подручного сталевара электропечи	
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 22.02.09 Металлургия черных металлов.

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. Вдовин К. Н., Колесников Ю. А.. «Основы производства стали»**,** авторы: Вдовин К. Н., Колесников Ю. А.. // Учебное пособие, издательство «Лань», 2025 год.
2. «Сталеплавильное производство»**,** учебное пособие, авторы: Москва; Вологда: «Инфра-Инженерия», 2023 год.
3. Роготовский А. Н., Шипельников А. А., Кравченко Т. В «Управление технологическими процессами производства стали и контроль за ними»**,** авторы: Роготовский А. Н., Шипельников А. А., Кравченко Т. В.. // Учебное пособие для СПО, издательство «Липецкий государственный технический университет», «Профобразование».
4. Павлов, А.В. Текущее состояние производства ферросплавов в России и странах СНГ / А.В. Павлов, Д.Я. Островский, В.В. Аксенова, С.А. Бишенов // Известия высших учебных заведений. Черная металлургия. – 2020. – Т. 63. – № 8. – С. 600 – 605.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Полохин, О.В. Куценко С. А. Основные направления развития бескоксовой металлургии. //Сборник научных трудов ученых орловской области, 2004, с. 286-291.
2. Рынок ферросплавов в России – 2021. Показатели и прогнозы / Tebiz Group [Эл. ресурс]. – Режим доступа: https: // tebiz.ru/analiz-rynkov-ferrosplavov.
3. Технологические характеристики; общее описание установок «Мидрекс», «ХИЛ», «ХИЛ III» (материал ОЭМК, ЛГОК)
4. Юсфин, Ю.С. Теория металлизации железного сырья / Ю.С. Юсфин, В.В. Даньшин. – М.: Металлургия, 2010. – 256 с.
5. Состав ТРГ 26 "Производство чугуна, стали и ферросплавов" утвержден приказом Минпромторга России от 05 апреля 2021 г. N 1191.
6. Российский статистический ежегодник 2007 - 2020 гг. Социально-экономическое положение России, Росстат

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной 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 по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

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

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.02	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5	– Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования – Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали – Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства ферросплавов и стали – Выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и выплавке стали – Производить оценку качества выпускаемой продукции	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ во время производственной практики.
	ОК 01	− демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; − демонстрирует знания алгоритма выполнения работ; − распознает задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; − определяет этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 02	− демонстрирует знания приемов структурирования информации; − демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; − определяет задачи для поиска информации; − определяет необходимые источники информации; − планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 03	− демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; − определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; − применяет современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 04	− демонстрирует знания основ проектной деятельности; − организовывает работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 05	− демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений; − грамотно излагает свои мысли и оформляет	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время

		документы по профессиональной тематике на государственном языке	производственной практики.
	ОК 06	− проявляет гражданско-патриотическую позицию − демонстрирует осознанное поведение − понимает значимость своей специальности − применяет стандарты антикоррупционного поведения	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 07	− демонстрирует знания принципов бережливого производства; − осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 09	− демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; − понимает тексты на базовые профессиональные темы; − участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

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**
УПц.03	ПМц.03	Учебная практика	программная	7	36
		Всего УП	X	X	36
ППц.03	ПМц.03	Производственная практика	технологическая	8	72
		Всего ПП	X	X	72
		Итого практики	X	X	108

2026 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УПц.03 ПМц.03 АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы …….....
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ПОП-П .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....
2.2. Структура учебной практики .....
2.3. Содержание учебной практики .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
3.3. Общие требования к организации учебной практики .....
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....

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 ПМц.03 Автоматизация и цифровизация металлургического производства в соответствии с ФГОС СПО по специальности и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ПОП-П)

УПц.03 Учебная практика	ПМц.03 Автоматизация и цифровизация металлургического производства	МДКц.03.01 Автоматизированные системы управления металлургического производства
		МДКц.03.02 Автоматизация технологического процесса

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 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 ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1.	Применять системы автоматического регулирования при проведении технологических процессов
ПК 3.2.	Использовать автоматизированные системы управления

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля данной ПОП-П по виду деятельности: «Автоматизация и цифровизация металлургического производства».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросу работодателя АО «Лебединский ГОК», обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения)

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Автоматизация и цифровизация металлургического производства	Практический опыт: -подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики; -определения последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики; поверки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики – ведения учёта показателей в процессе производства стали – контроля и корректировки параметров технологического процесса производства чёрных металлов и качества продукции – осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования Наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов 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); – 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; – - 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; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе; – проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения; – 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; – 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; – пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности; – читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; – составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; – рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; – оценивать качество результатов собственной деятельности; – оформлять сдаточную документацию – Устанавливать и настраивать рациональные режимы работы технологического процесса. – Поддерживать стабильность работы заданного режима – Повышать качество выпускаемого продукта за счет снижения затрат, аварийных ситуаций, простоев

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

УП	Код ПК/ дополнительные	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УПц. 03	ПК 3.1 ПК 3.2	Использовать технические средства систем автоматического управления. Использовать программируемые технические средства контроля и управления. Осуществлять выбор аппаратуры элементов и систем автоматики. Выбирать методы и средства автоматизации технологических процессов.	Автоматизация и цифровизация металлургического производства	36	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ПОП-П, рекомендованные для получения специальности АО "Лебединский ГОК".
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ПОП-П - 36					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1 Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УПц.03	36	Рассредоточено, концентрированно	4/7	Дифференцированный зачет
Всего УП	36	X	X	X

2.2 Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УПц.03. Учебная практика				**36**
ПК 3.1 ПК 3.2	**Раздел 1 Средства управления технологическими процессами в черной металлургии**	1.Подключение датчиков измерения температуры. 2. Подключение датчиков измерения давления и разряжения Подключение датчиков измерения расхода Подключение датчиков измерения концентрации газов Подключение датчиков измерения уровня Работа со SCADA-system Изучение метрологических характеристик приборов, погрешностей измерений, чувствительности Изучение конструкции и принципа действия различных типов термометров Сравнительный анализ поплавковых, буйковых, емкостных уровнемеров Изучение функциональных схем систем автоматического управления в металлургии	Тема 1.1 Автоматизированные системы управления металлургического производства	12
			Тема 1.2 Автоматизация технологического процесса	24
			Дифференцированный зачет	
			ВСЕГО	**36**

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УПц.03. ПМц.03. Автоматизация и цифровизация металлургического производства		
Раздел 1 Автоматизированные системы управления металлургического производства		**36**

Тема 1.1 Работа с техническими средствами систем автоматического управления	**Содержание**	
	Подключение датчиков измерения температуры. 2. Подключение датчиков измерения давления и разряжения Подключение датчиков измерения расхода Подключение датчиков измерения концентрации газов Подключение датчиков измерения уровня Работа со SCADA-system	12
Тема 1.2 Автоматизация технологического процесса	**Содержание**	
	Изучение функциональных схем систем автоматического управления в металлургии	24
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П Металлургическое производство (по видам производства)»

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Романова О. А., Сиротин Д. В. «Цифровизация производственных процессов в металлургии: тенденции и методы измерения» // Известия Уральского государственного горного университета, 2021, № 3, с. 136–148.
2. Прохорова И. С., Устинов В. С., Елхова А. В. «Цифровая зрелость металлургической отрасли России: драйверы и проблемы роста в новых геополитических условиях. Часть I. Оценки инновационного потенциала цифровой трансформации» // Вестник университета, 2023, № 11, с. 61–69.
3. Николаева Е. В., Бирюкова Е. А. «Исследование процессов цифровой трансформации горнометаллургических компаний РФ» // π-Economy, 2023, т. 16, № 2, с. 24–36.
4. Варфоломеева В. А., Муслимова Э. Х. «Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях инновационной экономики» // Прогрессивная экономика, 2022, № 12, с. 41–51.
5. Кусков А. Н., Никитин И. И. «Динамика экспорта и импорта металлургической промышленности России» // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, 2024, № 1–4, с. 118–121.
6. Шамсияхметова Е. Е. «Развитие цифровой трансформации в металлургической промышленности» // Научный Лидер, 2025, №36 (237)

3.2.2 Дополнительные источники

1. Полохин, О.В. Куценко С. А. Основные направления развития бескоксовой металлургии. //Сборник научных трудов ученых орловской области, 2004, с. 286-291.
2. Технологические характеристики; общее описание установок «Мидрекс», «ХИЛ», «ХИЛ III» (материал ОЭМК, ЛГОК)
3. Юсфин, Ю.С. Теория металлизации железного сырья / Ю.С. Юсфин, В.В. Даньшин. – М.: Металлургия, 2010. – 256 с.

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 22.02.09 Металлургия черных металлов.

Учебная 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 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
УПц.03	ПК 3.1 ПК 3.2	– выполняет подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики; – определяет последовательность и оптимальность режимов обслуживания приборов и систем автоматики; поверяет и проверяет контрольно-измерительные приборы и системы автоматики – ведения учёта показателей в процессе производства стали – контролирует и корректирует параметры технологического процесса производства чёрных металлов и качества продукции – осуществляет эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования Ведет наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ во время учебной практики.
	ОК 01	− демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; − демонстрирует знания алгоритма выполнения работ; − распознает задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; − определяет этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 02	− демонстрирует знания приемов структурирования информации; − демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; − определяет задачи для поиска информации; − определяет необходимые источники информации; − планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 03	− демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; − определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; − применяет современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 04	− демонстрирует знания основ проектной деятельности; − организовывает работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 05	− демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений;	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью

		− грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	обучающегося во время учебной практики.
	ОК 06	− проявляет гражданско-патриотическую позицию − демонстрирует осознанное поведение − понимает значимость своей специальности − применяет стандарты антикоррупционного поведения	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 07	− демонстрирует знания принципов бережливого производства; − осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики..
	ОК 09	− демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; − понимает тексты на базовые профессиональные темы; − участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.3.2
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ППц.03 ПМц.03 АВТОМАТИЗАЦИЯ И ЦИФРОВИЗАЦИЯ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....
1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....
2.1. Трудоемкость освоения производственной практики.....
2.2. Структура производственной практики.....
2.3. Содержание производственной практики .....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....
3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение.....
3.3. Общие требования к организации производственной практики.....
3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....

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 ПМц.03 Автоматизация и цифровизация металлургического производства в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ПОП-П)

ППц.03 Производственная практика	ПМц.03 Автоматизация и цифровизация металлургического производства	МДКц.03.01 Автоматизированные системы управления металлургического производства
		МДКц.03.02 Автоматизация технологического процесса

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 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 ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 3.1.	Применять системы автоматического регулирования при проведении технологических процессов
ПК 3.2.	Обеспечивать выполнение производственных заданий и требований нормативной документации к качеству работ и продукции.

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ПОП-П по виду деятельности: «Автоматизация и цифровизация металлургического производства»

1.2 Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросу работодателя АО «Лебединский ГОК», обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Автоматизация и цифровизация металлургического производства	Практический опыт: – подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики; – определения последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики; поверки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики – ведения учёта показателей в процессе производства стали – контроля и корректировки параметров технологического процесса производства чёрных металлов и качества продукции – осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования Наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов 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); – 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; – - 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; – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность в рабочем коллективе; – проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности; – применять стандарты антикоррупционного поведения; – 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; – 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; – пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности; – читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; – составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; – рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; – оценивать качество результатов собственной деятельности; – оформлять сдаточную документацию – Устанавливать и настраивать рациональные режимы работы технологического процесса. – Поддерживать стабильность работы заданного режима – Повышать качество выпускаемого продукта за счет снижения затрат, аварийных ситуаций, простоев

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики	Курс / семестр
ППц.03	72	концентрированно	4/8
Всего ППц.03		X	X

2.4 Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
ППц.03 Производственная практика				**72**
ПК 3.1 ПК 3.2	**Раздел 1 Средства управления технологическими процессами в черной металлургии**	– Подключение датчика наличия шихты на питателе – Подключение термопары погружения. – Контроль и анализ показаний манометрических термометров – Контроль и анализ показаний термопары для расплава чугуна Pt500, Pt1000, Ni1000 – Контроль и анализ показаний автоматических анализаторов газов и жидкостей. Работа с концентратомерами, анализаторами чугуна и стали. – Изучение структуры Ethernet в СПЦ. – Изучение автоматического управления процессом выплавки стали в электродуговой печи – Автоматизация цепей управления электросталеплавильной печью и контроль параметров – Изучение программного комплекса для управления электросталеплавильным процессом в дуговой печи.	Тема 1.1 Автоматизированные системы управления металлургического производства	34
			Тема 1.2 Автоматизация технологического процесса	38
			Дифференцированный зачет	
			ВСЕГО	**72**

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ППц.03. ПМц.03. Автоматизация и цифровизация металлургического производства		
Раздел 1 Средства управления технологическими процессами в черной металлургии		**72**
Тема 1.1 Автоматизированные системы управления металлургического производства	**Содержание**	
	2. Ознакомление с автоматическими устройствами и изучение правил охраны труда. 3. Подключение датчика наличия шихты на питателе 4. Подключение термопары погружения. 5. Контроль и анализ показаний манометрических термометров 6. Контроль и анализ показаний термопары для расплава чугуна Pt500, Pt1000, Ni1000	34
	Содержание	
Тема 1.2 Автоматизация технологического процесса	1. Изучение структуры Ethernet в СПЦ. 2. Изучение автоматического управления процессом выплавки стали в электродуговой печи 3. Автоматизация цепей управления электросталеплавильной печью и контроль параметров **4.** Изучение программного комплекса для управления электросталеплавильным процессом в дуговой печи**.**	36
	– оформление технологической документации и отчётных документов по практике	2
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 22.02.09 Металлургия черных металлов.

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. Романова О. А., Сиротин Д. В. «Цифровизация производственных процессов в металлургии: тенденции и методы измерения» // Известия Уральского государственного горного университета, 2021, № 3, с. 136–148.
2. Прохорова И. С., Устинов В. С., Елхова А. В. «Цифровая зрелость металлургической отрасли России: драйверы и проблемы роста в новых геополитических условиях. Часть I. Оценки инновационного потенциала цифровой трансформации» // Вестник университета, 2023, № 11, с. 61–69.
3. Николаева Е. В., Бирюкова Е. А. «Исследование процессов цифровой трансформации горнометаллургических компаний РФ» // π-Economy, 2023, т. 16, № 2, с. 24–36.
4. Варфоломеева В. А., Муслимова Э. Х. «Цифровая трансформация промышленных предприятий в условиях инновационной экономики» // Прогрессивная экономика, 2022, № 12, с. 41–51.
5. Кусков А. Н., Никитин И. И. «Динамика экспорта и импорта металлургической промышленности России» // Международный журнал гуманитарных и естественных наук, 2024, № 1–4, с. 118–121.
6. Шамсияхметова Е. Е. «Развитие цифровой трансформации в металлургической промышленности» // Научный Лидер, 2025, №36 (237)

3.2.2 Дополнительные источники

1. Полохин, О.В. Куценко С. А. Основные направления развития бескоксовой металлургии. //Сборник научных трудов ученых орловской области, 2004, с. 286-291.
2. Технологические характеристики; общее описание установок «Мидрекс», «ХИЛ», «ХИЛ III» (материал ОЭМК, ЛГОК)
3. Юсфин, Ю.С. Теория металлизации железного сырья / Ю.С. Юсфин, В.В. Даньшин. – М.: Металлургия, 2010. – 256 с.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной 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 по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов.

Производственная практика реализуются в форме практической подготовки и проводится непрерывно.

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
ППц.03	ПК 3.1 ПК 3.2	– выполняет подготовку к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики; – определяет последовательность и оптимальность режимов обслуживания приборов и систем автоматики; – поверяет и проверяет контрольно-измерительные приборы и системы автоматики – ведения учёта показателей в процессе производства стали – контролирует и корректирует параметры технологического процесса производства чёрных металлов и качества продукции – осуществляет эксплуатацию, обслуживание и контроль состояния технологического оборудования - Ведет наблюдение за показаниями контрольно-измерительных приборов	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ во время производственной практики.
	ОК 01	− демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; − демонстрирует знания алгоритма выполнения работ; − распознает задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; − определяет этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 02	− демонстрирует знания приемов структурирования информации; − демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; − определяет задачи для поиска информации; − определяет необходимые источники информации; − планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 03	− демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; − определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; − применяет современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 04	− демонстрирует знания основ проектной деятельности; − организовывает работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.

	ОК 05	− демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений; − грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 06	− проявляет гражданско-патриотическую позицию − демонстрирует осознанное поведение − понимает значимость своей специальности − применяет стандарты антикоррупционного поведения	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 07	− демонстрирует знания принципов бережливого производства; − осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 09	− демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; − понимает тексты на базовые профессиональные темы; − участвует в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

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. 04	ПМ 04	Учебная практика	Программная	6	72
		Всего УП	X	X	72
ПП. 04	ПМ 04	Производственная практика	Технологическая	6	360
		Всего ПП	X	X	360
		Итого практики	X	X	432

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.04 ПМ 04 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ГОРНОВОЙ ШАХТНОЙ ПЕЧИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы ……
1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики.....
1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ПОП-П .....
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
2.1. Трудоемкость освоения учебной практики.....
2.2. Структура учебной практики .....
2.3. Содержание учебной практики.....
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ.....
3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики.....
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....
3.3. Общие требования к организации учебной практики .....
3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики .....
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ .....

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 ПМ.04 Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ПОП-П):

УП.04 Учебная практика	ПМ.04 Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи	МДК.04.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Горновой шахтной печи

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 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 ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1	Вести технологический процесс охлаждения губчатого железа в шахтной печи
ПК 4.2	Контролировать процесс выгрузки
ПК 4.3	Контролировать оборудование зоны выгрузки
ПК 4.4	Участвовать в ремонте оборудования печи и преобразователя восстановленного газа

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля данной ПОП-П по виду деятельности: «Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросу работодателя АО «Лебединский ГОК», обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи	**Практический опыт:** - Ведения технологического процесса охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации Отбора проб окатышей и брикетов Запуска отдельных агрегатов Анализа показаний контрольно-измерительных приборов Выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ; - проведения подготовительных работ для сборки оборудования; - сборки по чертежам приборов, узлов и механизмов оборудования **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); - 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; - 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; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию;

	- демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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; - 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; - Участвовать в технологическом процессе восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом Участвовать в технологическом процессе контроля процесса выгрузки Участвовать в технологическом процессе контроля состояния оборудования зоны выгрузки Участвовать в технологическом процессе ремонта оборудования печи и преобразователя восстановленного газа

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

УП	Код ПК/ дополни тельные	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
УП.04	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Ведения технологического процесса охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации.	Охрана труда	2	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ПОП-П, рекомендованные для получения рабочих профессий АО "Лебединский ГОК".
	ПК 4.1 ПК 4.2	Контроля состояния оборудования выгрузки	Слесарные работы	10	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ПОП-П, рекомендованные для получения рабочих профессий АО "Лебединский

					ГОК".
	ПК 4.1 ПК 4.3	Запуска отдельных агрегатов Анализа показаний контрольно-измерительных приборов	Слесарные работы Выполнение дефектации оборудования и ремонтных работ	30	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ПОП-П, рекомендованные для получения рабочих профессий АО "Лебединский ГОК".
	ПК 4.4	Выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ; - проведения подготовительных работ для сборки оборудования; - сборки по чертежам приборов, узлов и механизмов оборудования	Выполнение работ по ремонту на рабочем месте	30	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ПОП-П, рекомендованные для получения рабочих профессий АО "Лебединский ГОК".
Всего академических часов учебной практики в рамках вариативной части ПОП-П - 72					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.04	72	Рассредоточено, концентрированно	3/6	Дифференцированный зачет
Всего УП	72	Х	Х	Х

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
УП 04. Учебная практика				72
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	**Раздел 1. Выполнение слесарных работ**	1. Правила охраны труда и электробезопасности при работе в учебных мастерских. 2. Слесарные работы, инструктаж по безопасности труда при их выполнении. 3. Практическое ознакомление с набором рабочего и контрольно-измерительного инструмента для выполнения основных слесарных операций, освоение правил обращения с ними. 4. Плоскостная разметка простых деталей по чертежам и шаблонам. Рубка, правка, гибка металла, различных профилей и труб. 5. Опиливание плоскостей (широких и узких, сопряженных и параллельных) драчевыми и личными напильниками. 6. Сверление вручную и на станках сквозных и глухих отверстий по разметке и шаблону. Распиливание отверстий по разметке и шаблону	Тема 1.1. Охрана труда	2
			Тема 1.2 Слесарные работы	10
ПК 4.1 ПК 4.3 ПК 4.4	**Раздел 2. Выполнение работ по ремонту оборудования**	1. Ремонтные работы, инструктаж по безопасности труда при их выполнении. 2. Разборка несложных сборочных единиц и механизмов, очистка деталей от ржавчины, их промывка и осмотр. Приобретение навыков сборки механизмов, затяжки болтов, крепления деталей клиньями и т.д. 3. Освоение порядка проведения подготовительных и вспомогательных работ перед ремонтом, установка ограждений монтажных проемов, заготовка необходимого количества сменного оборудования и т.д. 4. Ознакомление с операциями по разборке механизмов загрузки, питателей шихты и постели. Промывка деталей, их ревизия, сборка механизмов. 5. Порядок проверки состояния централизованной системы смазки механизмов.	Тема 2.1 Выполнение дефектации оборудования и ремонтных работ	30
			Тема 2.2 Выполнение работ по ремонту на рабочем месте	30

		6. Приобретение навыков проверки исправности контрольно-измерительной аппаратуры и средств автоматизации, а также конечных выключателей на всех механизмах. 7. Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте горнового шахтной печи. Основные правила приемки и сдачи смены. 8. Подготовка рабочего места, инструмента и приспособлений в соответствии с требованиями технологической инструкции. 9. Ознакомление с конструкцией шахтной печи и технологического оборудования. 10. Практическое изучение устройства и правил эксплуатации шахтной печи и технологического оборудования. 11. Осмотр и подготовка оборудования к работе, устранение обнаруженных неполадок. Контроль работы технологического оборудования. 12. Остановка оборудования и вывод его в ремонт. 13. Освоение применяемых сигналов. Обучение правилам пользования контрольно-измерительной аппаратурой и приборами автоматического поддержания и регулирования теплового состояния шахтной печи. 14. Ознакомление с наиболее часто встречающимися неполадками в работе основного и вспомогательного оборудования. 15. Порядок выполнения работ по ремонту оборудования. Меры безопасности. 16. Ведение рабочего журнала агрегата. Поддержание чистоты и порядка на рабочем месте. 17. Подготовка агрегата к ремонту и сдача его в ремонт. 18. Участие в ремонтных работах. 19. Прием агрегата после ремонта.		
Дифференцированный зачет				

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП 04. ПМ 04. Подготовка и выполнение работ по профессии Горновой шахтной печи		
Раздел 1. Выполнение слесарных работ		**12**
Тема 1.1. Охрана труда и электробезопасность	**Содержание**	
	Правила охрана труда и электробезопасности при работе в учебных мастерских.	2

Тема 1.2 Слесарные работы.	**Содержание**	
	– Слесарные работы, инструктаж по безопасности труда при их выполнении. – Практическое ознакомление с набором рабочего и контрольно-измерительного инструмента для выполнения основных слесарных операций, освоение правил обращения с ними. – Плоскостная разметка простых деталей по чертежам и шаблонам. Рубка, правка, гибка металла различных профилей и труб. – Опиливание плоскостей (широких и узких, сопряженных и параллельных) драчевыми и личными напильниками. Распиливание отверстий по разметке и шаблону. – Сверление вручную и на станках сквозных и глухих отверстий по разметке и шаблону.	10
Раздел 2. Выполнение работ по ремонту оборудования		60
Тема 2.1 Выполнение дефектации оборудования и ремонтных работ	**Содержание**	
	– Ремонтные работы, инструктаж по безопасности труда при их выполнении. – Разборка несложных сборочных единиц и механизмов, очистка деталей от ржавчины, их промывка и осмотр. Приобретение навыков сборки механизмов, затяжки болтов, крепления деталей клиньями и т.д. – Освоение порядка проведения подготовительных и вспомогательных работ перед ремонтом, установка ограждений монтажных проемов, заготовка необходимого количества сменного оборудования и т.д. – Ознакомление с операциями по разборке механизмов загрузки, питателей шихты и постели. Промывка деталей, их ревизия, сборка механизмов. – Порядок проверки состояния централизованной системы смазки механизмов. – Приобретение навыков проверки исправности контрольно-измерительной аппаратуры и средств автоматизации, а также конечных выключателей на всех механизмах.	30
Тема 2.2 Выполнение работ по ремонту на рабочем месте.	**Содержание**	
	– Инструктаж по безопасности труда на рабочем месте горнового шахтной печи. Основные правила приемки и сдачи смены. Подготовка рабочего места, инструмента и приспособлений в соответствии с требованиями технологической инструкции. – Ознакомление с конструкцией шахтной печи и технологического оборудования. Практическое изучение устройства и правил эксплуатации шахтной печи и технологического оборудования. – Осмотр и подготовка оборудования к работе, устранение обнаруженных неполадок. Контроль работы технологического оборудования. – Остановка оборудования и вывод его в ремонт. – Освоение применяемых сигналов. Обучение правилам пользования контрольно-измерительной аппаратурой и приборами автоматического поддержания	30

	и регулирования теплового состояния шахтной печи. – Ознакомление с наиболее часто встречающимися неполадками в работе основного и вспомогательного оборудования. – Порядок выполнения работ по ремонту оборудования. Меры безопасности. – Ведение рабочего журнала агрегата. Поддержание чистоты и порядка на рабочем месте. Подготовка агрегата к ремонту и сдача его в ремонт. Участие в ремонтных работах. Прием агрегата после ремонта.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Материально-техническое обеспечение учебной практики

Мастерская(ие) и зоны по видам работ, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ПОП-П Металлургическое производство (по видам производства)»

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. 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
2. Кухаренко, Т. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник для СПО / Т. А. Кухаренко. — Саратов : Профобразование, 2021. — 199 с. — ISBN 978-5-4488- 1017-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102330.
3. Ладыгичев, М.Г. Сырьё для чёрной металлургии: в 2 т. / М.Г. Ладыгичев, В.М. Чижикова. – М. : Машиностроение-1, 2009.
4. Темлянцев М.В. Металлургия черных металлов и теплотехника. Учебное пособие.– М.Теплотехник,2010, – 171с.
5. Юсфин, Ю.С. Металлургия железа Ю.С.Юсфин, Н.Ф.Пашков-М.: НКЦ «Академкнига» 2009-257с.

3.2.2 Дополнительные источники

4. Полохин, О.В. Куценко С. А. Основные направления развития бескоксовой металлургии. //Сборник научных трудов ученых орловской области, 2004, с. 286-291.
5. Технологические характеристики; общее описание установок «Мидрекс», «ХИЛ», «ХИЛ III» (материал ОЭМК, ЛГОК)
6. Юсфин, Ю.С. Теория металлизации железного сырья / Ю.С. Юсфин, В.В. Даньшин. – М.: Металлургия, 2010. – 256 с.

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 22.02.09 Металлургия черных металлов.

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.04	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	– Участвует в технологическом процессе восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом. – Ведет технологический процесс охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации Пользуется применяемыми сигналами Ведет рабочий журнал агрегата Выполняет осмотр и подготовку оборудования к работе, устраняет обнаруженные неполадки. Контролирует работу технологического оборудования Выполняет остановку оборудования и вывод его в ремонт – Участвует в операциях по разборке механизмов загрузки, питателей шихты и постели, промывке деталей, их ревизия, сборка механизмов. Участвует в проверке состояния централизованной системы смазки механизмов. Выполняет плоскостную разметку простых деталей по чертежам и шаблонам, рубку, правку, гибку металла, профилей и труб. – Выполняет опиливание плоскостей напильниками. Выполняет сверление сквозных и глухих	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ во время учебной практики.

		отверстий, распиливание отверстий	
	ОК 01	− демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; − демонстрирует знания алгоритма выполнения работ; − распознает задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; − определяет этапы решения задачи	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 02	− демонстрирует знания приемов структурирования информации; − демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; − определяет задачи для поиска информации; − определяет необходимые источники информации; − планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 03	− демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; − определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; − применяет современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 04	− демонстрирует знания основ проектной деятельности; − организовывает работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 05	− демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений;	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время

		− грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	учебной практики.
	ОК 06	− проявляет гражданско-патриотическую позицию − демонстрирует осознанное поведение − понимант значимость своей специальности − применяет стандарты антикоррупционного поведения	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 07	− демонстрирует знания принципов бережливого производства; − существляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.
	ОК 09	− демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; − понимает тексты на базовые профессиональные темы; − участвовкнт в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время учебной практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1.4.2
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.04 ПМ.04 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ПРОФЕССИИ ГОРНОВОЙ ШАХТНОЙ ПЕЧИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

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

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

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

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

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

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики .....

2.2. Структура производственной практики.....

2.3. Содержание производственной практики.....

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ....

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение.....

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

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики.....

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....

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 ПМ.04 Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ПОП-П):

ПП.04 Производственная практика	ПМ.04 Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи	МДК.04.01 Подготовка и выполнение работ по профессии Горновой шахтной печи

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 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 ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 4.1	Осуществлять технологический процесс охлаждения губчатого железа в шахтной печи
ПК 4.2	Контролировать процесс выгрузки
ПК 4.3	Контролировать оборудование зоны выгрузки
ПК 4.4	Участвовать в ремонте оборудования печи и преобразователя восстановленного газа

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессиональных модулей данной ПОП-П по видам деятельности: Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи

1.2 Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения производственной практики по видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО и запросу работодателя АО «Лебединский ГОК», обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи	**Практический опыт:** - Ведения технологического процесса охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации Отбора проб окатышей и брикетов Запуска отдельных агрегатов Анализа показаний контрольно-измерительных приборов Выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ; - проведения подготовительных работ для сборки оборудования; - сборки по чертежам приборов, узлов и механизмов оборудования **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); - 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; - 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; - организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе

	профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; - проявлять толерантность в рабочем коллективе; - проявлять гражданско-патриотическую позицию; - демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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; - 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; - Участвовать в технологическом процессе восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом Участвовать в технологическом процессе контроля процесса выгрузки Участвовать в технологическом процессе контроля состояния оборудования зоны выгрузки Участвовать в технологическом процессе ремонта оборудования печи и преобразователя восстановленного газа

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

ПП	Код ПК/ дополнительные	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов	Обоснование увеличения объема практики
ПП. 04	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Ведения технологического процесса охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации.	– Инструктаж по безопасности труда при выполнении работ – Выполнение работ по обслуживанию оборудования загрузки шахтной печи. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования шахтной печи. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования энерго- и водоснабжения шахтной печи и вспомогательного оборудования. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования	360	Дополнительные виды деятельности в рамках вариативной части ПОП-П, рекомендованные для получения рабочих профессий АО "Лебединский ГОК".
	ПК 4.1 ПК 4.2	Контроля состояния оборудования выгрузки			
	ПК 4.1 ПК 4.3	Запуска отдельных агрегатов			

		Анализа показаний контрольно-измерительных приборов	системы транспортировки и охлаждения брикетов. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы выгрузки шахтной печи. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы рециркуляции горячей мелочи. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы аспирации. – Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы опудривания окислов. – Выполнение работ по замене футеровки – Выполнение работ по обслуживанию оборудования технологических трубопроводов. – Ведение технологического процесса охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации. – Участие в технологическом процессе восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом. – Периодический осмотр оборудования зоны выгрузки. – Участие в ремонтах оборудования печи и преобразователя восстановительного газа. – Обслуживание зоны выгрузки железа из шахтной печи. – Контроль процесса выгрузки, уплотнения нижнего питателя постоянного действия, давления и расхода охлаждающего и инертного газов. – Регулирование колебаний маятникового разгрузочного устройства в зависимости от хода процесса с помощью контрольно-измерительных приборов. Самостоятельное выполнение работ горновым шахтной печи: Приёмка (сдача) смены. Оформление документов. Подготовка рабочего места.		
	ПК 4.4	Выполнения слесарных, слесарно-сборочных работ; - проведения подготовительных работ для сборки оборудования; - сборки по чертежам приборов, узлов и механизмов оборудования			
Всего академических часов производственной практики в рамках вариативной части ПОП-П - 360					

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики	Курс / семестр
ПП.04	360	концентрированно	3/6
Всего ПП		X	X

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
ПП 04 ПМ 04. Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи				
ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Раздел 1. Выполнение работ по обслуживанию оборудования	Инструктаж по безопасности труда при выполнении работ Выполнение работ по обслуживанию оборудования загрузки шахтной печи. Выполнение работ по обслуживанию оборудования шахтной печи. Выполнение работ по обслуживанию оборудования энерго- и водоснабжение шахтной печи и вспомогательного оборудования. Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы транспортировки и охлаждения брикетов. Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы выгрузки шахтной печи. Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы рециркуляции горячей мелочи. Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы аспирации. Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы опудривания окислов. Выполнение работ по замене футеровки Выполнение работ по обслуживанию оборудования технологических трубопроводов. Ведение технологического процесса охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации. Участие в технологическом процессе восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом. Периодический осмотр оборудования зоны выгрузки. Участие в ремонтах оборудования печи и преобразователя восстановительного газа. Обслуживание зоны выгрузки железа из шахтной печи.	Тема 1.1. Проведение организационного занятия и вводного инструктажа на предприятии	12
			Тема 1.2. Освоение основ работ по обслуживанию зоны выгрузки	72
	Раздел 2. Выполнение работ по ведению технологического процесса		Тема 2.1 Выполнение работ по ведению технологического процесса охлаждения губчатого железа.	200
			Тема 2.2 Самостоятельное выполнение работ горновым шахтной печи	76

		Контроль процесса выгрузки, уплотнения нижнего питателя постоянного действия, давления и расхода охлаждающего и инертного газов. Регулирование колебаний маятникового разгрузочного устройства в зависимости от хода процесса с помощью контрольно-измерительных приборов. Самостоятельное выполнение работ горновым шахтной печи: Приёмка (сдача) смены. Оформление документов. Подготовка рабочего места.		
ВСЕГО ПО РАЗДЕЛУ				360

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	**Содержание работ**	**Объем, ак.ч.**
ПП 04 ПМ 04. Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи		
Раздел 1. Выполнение работ по обслуживанию оборудования		
Тема 1.1. Проведение организационного занятия и вводного инструктажа на предприятии	**Содержание**	
	1. Инструктаж по безопасности труда при выполнении работ 2. Общие правила безопасности труда на предприятии, участках и рабочем месте	12
Тема 1.2. Освоение основ работ по обслуживанию зоны выгрузки	**Содержание**	
	1. Выполнение работ по обслуживанию оборудования загрузки шахтной печи. 2. Выполнение работ по обслуживанию оборудования шахтной печи. 3. Выполнение работ по обслуживанию оборудования энерго- и водоснабжение шахтной печи и вспомогательного оборудования. 4. Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы транспортировки и охлаждения брикетов. 5. Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы выгрузки шахтной печи. 6. Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы рециркуляции горячей мелочи. 7. Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы аспирации. 8. Выполнение работ по обслуживанию оборудования системы опудривания окислов. 9. Выполнение работ по замене футеровки 10. Выполнение работ по обслуживанию оборудования технологических трубопроводов.	72
Всего по разделу		84
Тема 2.1 Выполнение работ по ведению технологического процесса охлаждения губчатого железа.	**Содержание** 1. Ведение технологического процесса охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации.	200

	2. Участие в технологическом процессе восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом. 3. Периодический осмотр оборудования зоны выгрузки. 4. Участие в ремонтах оборудования печи и преобразователя восстановительного газа. 5. Обслуживание зоны выгрузки железа из шахтной печи. 6. Контроль процесса выгрузки, уплотнения нижнего питателя постоянного действия, давления и расхода охлаждающего и инертного газов. 7. Регулирование колебаний маятникового разгрузочного устройства в зависимости от хода процесса с помощью контрольно-измерительных приборов.	
Тема 2.2 Самостоятельное выполнение работ горновым шахтной печи	**Содержание** 1. Самостоятельное выполнение работ горновым шахтной печи: 2. Приёмка (сдача) смены. 3. Оформление документов. 4. Подготовка рабочего места.	76
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Всего по разделу		360

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. Ладыгичев, М.Г. Сырьё для чёрной металлургии: в 2 т. / М.Г. Ладыгичев, В.М. Чижикова. – М.: Машиностроение-1, 2009.

2. Темлянцев М.В. Металлургия черных металлов и теплотехника. Учебное пособие.– М.Теплотехник,2010, – 171с.

3. Юсфин, Ю.С. Металлургия железа Ю.С.Юсфин, Н.Ф.Пашков-М.: НКЦ «Академкнига» 2009-257с.

1.2.2 Дополнительные источники

4.Полохин, О.В. Куценко С. А. Основные направления развития бескоксовой металлургии. //Сборник научных трудов ученых орловской области, 2004, с. 286-291.

5.Технологические характеристики; общее описание установок «Мидрекс», «ХИЛ», «ХИЛ III» (материал ОЭМК, ЛГОК)

6.Юсфин, Ю.С. Теория металлизации железного сырья / Ю.С. Юсфин, В.В. Даньшин. – М.: Металлургия, 2010. – 256 с.

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 по специальности 22.02.08 Металлургия черных металлов.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

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

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП 04	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ПК 4.4	Выполняет работы по обслуживанию оборудования загрузки шахтной печи. Выполняет работы по обслуживанию оборудования шахтной печи. Выполняет работы по обслуживанию оборудования энерго- и водоснабжение шахтной печи и вспомогательного оборудования. Выполняет работы по обслуживанию оборудования системы транспортировки и охлаждения брикетов. Выполняет работы по обслуживанию оборудования системы выгрузки шахтной печи. Выполняет работы по обслуживанию оборудования системы рециркуляции горячей мелочи. Выполняет работы по обслуживанию оборудования системы аспирации. Выполняет работы по обслуживанию оборудования системы опудривания окислов. Выполняет работы по замене футеровки Выполняет работы по обслуживанию оборудования технологических трубопроводов Ведет технологический процесс охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации. Участвует в технологическом процессе восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом. Выполняет работы по периодическому осмотру оборудования зоны выгрузки. Участвует в ремонтах оборудования печи и преобразователя восстановительного газа. Обслуживает зоны выгрузки железа из шахтной печи. Контролирует процесс выгрузки, уплотнения нижнего питателя постоянного действия, давления и расхода охлаждающего и инертного газов. Регулирует колебания маятникового разгрузочного устройства в зависимости от хода процесса с помощью контрольно-измерительных приборов Самостоятельно выполняет работы горнового шахтной печи: Приёмка (сдача) смены. Оформление документов. Подготовка рабочего места	- оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчет); - зачёт по практике.
	ОК 01	− демонстрирует знания основных источников информации и ресурсов для решения профессиональных задач; − демонстрирует знания алгоритма выполнения	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время

		работ; − распознает задачу или проблему в сфере профессиональной деятельности; − определяет этапы решения задачи	производственной практики.
	ОК 02	− демонстрирует знания приемов структурирования информации; − демонстрирует знания правил оформления результатов поиска информации; − определяет задачи для поиска информации; − определяет необходимые источники информации; − планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 03	− демонстрирует знания содержания актуальной нормативно-правовой документации; − определяет актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; − применяет современную научную профессиональную терминологию	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 04	− демонстрирует знания основ проектной деятельности; − организовывает работу коллектива и команды	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 05	− демонстрирует знания правил оформления документов и построения устных сообщений; − грамотно излагает свои мысли и оформляет документы по профессиональной тематике на государственном языке	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 06	− проявляет гражданско-патриотическую позицию − демонстрирует осознанное поведение − понимать значимость своей специальности − применяет стандарты антикоррупционного поведения	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 07	− демонстрирует знания принципов бережливого производства; − осуществляет работу с соблюдением принципов бережливого производства	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.
	ОК 09	− демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; − понимает тексты на базовые профессиональные темы; − участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося во время производственной практики.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»....3
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 18
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 41
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА 56
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ» 71
«СГ.06 ПРАВОСЛАВНАЯ КУЛЬТУРА»....87
«ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» 101
«ОП.02 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖЛИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО» 121
«ОП.03 ТЕПЛОТЕХНИКА» 138
«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА» 154
«ОП.05 ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА» 166
«ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА» 180
«ОП.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ» 200
«ОП.08 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ» 224
«ОП.09 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»....241
«ОП.10 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ» 258
«ОП.11 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 273
«ОП.12 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» 293
«ОП.13 ОСНОВЫ КАРЬЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ» 313

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ....6

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6

2.2. Содержание дисциплины....7

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 12

3.1. Материально-техническое обеспечение....12

3.2. Учебно-методическое обеспечение 12

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»
(наименование дисциплины)

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 имеет также историко-просвещенческую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного 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-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Коды ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	– 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и 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; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства

	– оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
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; – проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 06	– проявлять гражданско-патриотическую позицию; – демонстрировать осознанное поведение; – описывать значимость своей специальности;	– сущность гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;

	– применять стандарты антикоррупционного поведения	– значимость профессиональной деятельности по специальности; – стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
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

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	42	4
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	6	-
Всего	**48**	**4**

2.2. Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. «Россия – священная наша держава»	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	История гимна и флага 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. От Руси до России: выбор пути, обретение независимости и становление единого государства	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Экспансия католичества против православия. Русь и Орда. Агрессия Запада: Невская битва и Ледовое побоище. Александр Невский – выбор пути. Собирание русских земель вокруг Москвы. Обретение независимости Руси от Орды. Иван IV – Россия становится царством	2	
Тема 3. Смута и её преодоление	**Содержание**	**2/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Земские соборы – народное представительство и волеизъявление. Причины, ход и последствия Смутного времени. 4 ноября – смысл Дня народного единства, как объединения народов России против внутреннего раскола и иностранной интервенции. Зарождение гражданского и патриотического самосознания в ходе народного ополчения	2	
	В том числе практических занятий: Смутное время	2	
Тема 4.	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02,

Восстановление единства русского народа: объединение Великой и Малой Руси	Угнетение православных русских людей в составе Литвы, Польши, Речи Посполитой. Борьба запорожских казаков под руководством Богдана Хмельницкого за православную веру и единство с Россией. Спасение Малороссии Великой Россией: Земский собор 1653 г., Переяславская Рада 1654 г., Русско-польская война 1654-1667 гг.	2	ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Консолидация Петром I внутренних сил России с целью ее выхода на широкую мировую арену. Внутренние реформы для развития производительных сил страны и укрепления военной безопасности. Строительство великой империи: цена и результаты. Продолжение освоения Сибири и Дальнего Востока: история русских открытий в сравнении с колониальными захватами западных стран	2	
Тема 6. Екатерина II: продолжатель великих дел Петра I	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Просвещённый абсолютизм в России. Решение национальных задач: присоединение Крыма, освоение Новороссии, воссоединение Правобережья Днепра и Белоруссии с Россией. Противоречия развития науки и культуры с существующим крепостным правом	2	
Тема 7. От победы над Наполеоном до Крымской войны	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Роль России в спасении Европы от экспансии наполеоновской Франции. Истоки патриотизма народов страны. Расширение границ и статуса великой державы России в первой половине XIX в. «Восточный вопрос». Крымская война, как попытка Запада нанести «стратегическое поражение» России. Память о героях обороны Севастополя. Итоги Крымской войны: Великие реформы Александра II, модернизация страны при Александре III	2	
Тема 8. Гибель империи	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Русская революция 1905-1907 гг. – начало либерального эксперимента над исторической Россией. Первая мировая война и её уроки: герои сражений и мобилизация страны. От Февраля к Октябрю 1917 года: как свергали царя, но сломали государство. Гражданская война: крах идеи мировой революции, но возрождение инстинкта национального самосохранения	2	

Тема 9. От великих потрясений к Великой Победе	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Выбор пути развития: восстановления цивилизационного пространства России в виде СССР. Перекосы «коренизации» в союзных республиках и территориальные «подарки» большевиков Украинской ССР. Антирелигиозная кампания. Историческое значение индустриализации. Коллективизация и ее последствия. Поворот в сторону преемственности от дореволюционной России, подъем патриотизма и его выражение в Великой Отечественной войне	2	
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Причины и предпосылки Великой Отечественной войны как составной части Второй мировой войны. Против кого мы сражались: Европа объединенная под нацистской свастикой. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа. Актуальные уроки: понятие единства фронта и тыла. Защитники Родины и предатели-отщепенцы.	2	
	Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа. Истоки подвига народов СССР и достижения ими Великой Победы	2	
Тема 11. В буднях великих строек	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Геополитические результаты победы в Великой Отечественной войне. Возрождение разрушенной экономики, культура и общество СССР после войны. Ликвидация СССР ядерной монополии США и жизнь в условиях навязанной Западом холодной войны. НАТО и Варшавский договор. СССР - лидер борьбы за освобождение стран Азии, Африки и Латинской Америки от колониальной и неоколониальной зависимости.	2	
	Этапы экономического развития в 1950-1970-х гг.: значение достижений в науке, промышленности и сельском хозяйстве для современной Российской Федерации	2	
Тема 12. От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Причины «перестройки»: роль объективных и субъективных факторов в ее ходе и итогах. Поддержка Западом сепаратизма и радикального национализма: распад СССР – величайшая геополитическая катастрофа. Россия в 1990-е гг.: кризис экономики, обнищание населения и	2	

	криминализация общества – цена реформ 1990-х гг. Попытка диктата олигархов. Конфликты на Северном Кавказе и других регионах России: опасность распада страны. Россия в условиях установления США однополярного миропорядка: зависимость от экономик западного мира, снижение роли СНГ, разрыв связей с бывшими странами социалистического лагеря. Кризис духовных ценностей у населения России		
Тема 13. Россия. XXI век	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Устранение олигархата от власти и укрепление ее вертикали. Успешная борьба с национальным сепаратизмом, экстремизмом и терроризмом. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до специальной военной операции. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты, наукоемкое производство. Возвращение уважения к традиционным ценностям народов России. Национальные проекты. Поправки в конституцию. Поступательное развитие в условиях западных санкций и агрессии НАТО против России руками Украины. Специальная военная операция. Становление Россией и дружественными ей странами многополярного мира в условиях кризиса доминирования США и их союзников	2	
Тема 14. История антироссийской пропаганды	**Содержание**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Истоки русофобии – «сказания иностранцев о России». Ливонская война – становление 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. Формирования образа агрессивной и тоталитарной России в США во 2-й пол. XIX в.	2	
	Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Расистские и неонацистские корни пропаганды против СССР и Российской Федерации во второй половине XX в. - начале XXI в. Мифологемы и центры распространения современной русофобии	2	

	В том числе практических занятий:		
	Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции	2	
Тема 15. Слава русского оружия	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский, Александровский, Обуховский и др. 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	2	
Тема 16. Россия сегодня	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 3, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Высокие технологии. Достижения в области искусственного интеллекта. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Транспорт. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков. Развитие цифровых технологий. Роль гражданственности и патриотической позиции молодежи в достижении Россией полного суверенитета в экономике, культуре, науке. Значение истории для современного гражданина Российской Федерации	2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		6	
Всего:		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Истории, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Мединский, В. Р. История. История России. 1914—1945 годы. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 496 с. — ISBN 978-5-0054-2948-3 — Текст: непосредственный.

2. Мединский, В. Р. История. История России. 1945 год — начало XXI века. Учебник. Минпросвещения России. Образовательно-издательский центр «Академия», 2024. 2024. — 448 с. — ISBN 978-50054-2948-3 — Текст: непосредственный.

3. Соловьев, К. А. История России: учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. А. Соловьев [и др.]; под редакцией К. А. Соловьева. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 241 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15877-9. — Текст: непосредственный.

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. Касьянов, В.В. История : учебное пособие / В.В. Касьянов, П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 550 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1086532. - ISBN 978-5-16-016200-3. - Текст : электронный.

4. Кириллов, В. В. История России : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 596 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19455-5. — Текст : непосредственный.

5. Кислицын, С.А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва: КноРус, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-406-12188-7. — Текст: непосредственный.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : непосредственный.

10. 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.

3.2.4. Электронно-библиотечная система:

1. IPR BOOKS - http://www.iprbookshop.ru/78574.html
2. Юрайт
3. Book.ru
4. Znanium.com

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «ГГПК» http://moodle.alcollege.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: –ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних 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 древних 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 (выполнений экзаменационных заданий)
Умеет: –выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; –анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства 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	–выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; –анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени; –демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного 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	Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями). Диагностика (тестирование, контрольные работы)

фальсификациям российской истории; –демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	государства.	

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....2
1. Общая характеристика 3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ....12
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 12
2.2. Содержание дисциплины....13
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 21
3.1. Материально-техническое обеспечение....21
3.2. Учебно-методическое обеспечение 21
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....24

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование представления об иностранном языке как средстве межличностного и профессионального общения, инструменте познания и самообразования.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного 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-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 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	-
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 предложений на профессиональные темы	-

	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	– 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 Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования это надо агломератов и чугуна Это взяла	определять визуально и/или с использованием приборов работоспособность, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования; проверять исправность оборудования; проверять работоспособность специальной оснастки, приборов, инструмента и приспособлений, применяемых при выполнении работ; производить	- состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств; - основные характеристики электрооборудования; -требования технологических инструкций, регламентирующих эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного оборудования,	подготовки к эксплуатации основного технологического и вспомогательного оборудования, обеспечивающего процесс производства окускованного железосодержащего сырья и чугуна; работы с конструкторской документацией.

	комплекс регламентных работ по подготовке к ремонтам и приемке из ремонта, наладке и пуску эксплуатируемого оборудования; -производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования; применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться специальным инструментом в аварийных ситуациях; выполнять требования бирочной системы и нарядов – допусков; в аварийных ситуациях действовать в соответствии с планом по локализации и ликвидации последствий аварий; осуществлять в пределах компетенции установку рабочих режимов, наладку технологического оборудования; выполнять графические изображения	механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента; - периодичность, правила и порядок обслуживания эксплуатируемого основного и вспомогательного оборудования; - типичные причины и признаки нарушений в режимах работы, неисправностей основного и вспомогательного оборудования, способы их устранения, предупреждения и профилактики; - требования производственно-технологических инструкций (технологических, режимных карт) к ведению процессов выпуска чугуна и шлака; - требования бирочной системы; - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании эксплуатируемого оборудования -типичные причины аварийных ситуаций (инцидентов), методы их предупреждения и устранения; - требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на обслуживаемом	

	технологического оборудования и технологических схем; оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-правовой базой; читать чертежи и схемы	участке; - требования бирочной системы, - требования охраны труда на рабочем месте. - требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности. -законы, методы и приёмы проекционного черчения; -правила выполнения и чтения конструкторской документации; - способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; - требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем	
ПК 2.1 Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования	- проверять работоспособность средств механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях; - проверять исправность средств и применять средства индивидуальной защиты; -проверять исправность средств и применять средства индивидуальной защиты.	- требования производственной, технологической инструкцийк проверке технического состояния и подготовке к работе основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, технологического инструмента и оснастки; - требования бирочной системы и нарядов-допусков При подготовке шихты; - порядок взаимодействия работников в условиях аварий, инцидентов, несчастных случаев.	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	168	160
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	8	-
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированный зачет)		-
Всего	**168**	**160**

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		**76/76**	
Тема 1.1 Россия в современном мире. Экономика отрасли.	Состояние современной экономики. Россия и сотрудничество с другими государствами. Англоязычные страны. Краткое описание отрасли. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.	**14**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	В том числе практических занятий	**14**	
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц.	2	
	Практическое занятие № 2. Групповое изучающее чтение текста по теме «Мировая экономика» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	2	
	Практическое занятие №3. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Россия и сотрудничество с другими государствами» Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера,	4	

	требующие развернутого ответа)		
	Практическое занятие № 4. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Экономика отрасли» на основе лексико-грамматического материала предыдущих практических занятий.	4	
	Практическое занятие №5. Диалог-дискуссия по теме «Чем определяется выбор профессии?»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2 Роль образования в современном мире	Система образования России и других стран. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения	**18**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	В том числе практических занятий	**18**	
	Практическое занятие № 6. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Ознакомительное чтение текста по теме «Система образования России».	4	
	Практическое занятие № 7. Введение новых лексических единиц по теме. Фразы, речевые обороты и выражения.	4	
	Практическое занятие № 8. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в современном мире: Китай, США, Европа». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	4	
	Практическое занятие № 9. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России для иностранных студентов». Просмотровое чтение текстов по теме «Система среднего профессионального образования в России». Ответы на вопросы по тексту.	2	

	Практическое занятие № 10. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».	2	
	Практическое занятие № 11. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России, Великобритании, США и Китае»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №8 на каждую рабочую группу в аудитории)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.3 Значение иностранного языка в освоении профессии	География английского языка. Английский язык в профессиональной деятельности. Словообразование: наречия. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного грамматического материала.	**16**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	В том числе практических занятий	**16**	
	Практическое занятие № 12. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 13. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 14. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Дискуссия: «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».	4	
	Практическое занятие № 15. Просмотр видео по теме «Профессиональный диалог». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по	4	

	содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 1.4 Основы делового общения	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения	**12**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие № 16. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».	4	
	Практическое занятие № 17. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей при просмотре видео. Просмотр видео по теме «Составление деловых писем, докладных записок, заявлений». Ответы на вопросы по видео (упражнения на отработку лексического материала по тематическому содержанию) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.	4	
	Практическое занятие № 18. Введение новых лексических единиц по теме занятия для снятия языковых трудностей в аудировании и ознакомительном чтении. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговоров по телефону, электронное письмо». Составление диалогов и перевод их на иностранный язык. Проведение телефонных переговоров. «Приглашение на конференцию»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.5 Рынок труда, трудоустройство и	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	**16**	ОК 01 ОК 04 ОК 05

карьера	**В том числе практических занятий**	**16**	ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	Практическое занятие № 19. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 20. Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	4	
	Практическое занятие № 21. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.	4	
	Практическое занятие № 22. 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», «Основные ошибки при собеседовании», «Деловой стиль одежды»	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир		**12/12**	
Тема 2.1 Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип)	**12**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие № 23. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.	4	

выставки	Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.		ПК 2.1 3
	Практическое занятие № 24. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	4	
	Практическое занятие № 25. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Раздел 3. Чемпионатное движение. Государственная итоговая аттестация в форме демонстрационного экзамена		**16/16**	
Тема № 3.1 Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен	История чемпионатов. Чемпионаты России по профессиональному мастерству. Демонстрационный экзамен как форма проведения ГИА. Придаточные предложения условия (1,2,3 тип). Повторение пройденного ранее грамматического материала	**16**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	В том числе практических занятий	**16**	
	Практическое занятие № 26. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «История чемпионатов России» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	

	Практическое занятие № 27. Предпросмотровые вопросы по теме «What is World Skills?». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).	4	
	Практическое занятие № 28. Изучающее чтение технической документации Демонстрационного экзамена (определение тематики и назначения текста; знакомство со структурой документов; поиск в тексте запрашиваемой информации, угадывание значения незнакомых слов по контексту)	4	
	Практическое занятие № 29. Подготовка сообщения «Описание задания Демонстрационного экзамена». Составление диалогов по заданным ситуациям	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Профессиональное содержание		**56/56**	
Тема № 4.1 Чертежи и техническая документация	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала	**12**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие № 30. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 31. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	4	

	Практическое занятие № 32. Презентация собственных чертежей, схем, рисунков, презентаций на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема № 4.2 Инструменты, оборудование и станки	**Работа мастерской /цеха/бюро. Неличные формы глагола (Infinitive).**	**12**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие № 33. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки»/ «Программы и программное обеспечение» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие 34. Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки» / «Программы и программное обеспечение». Ответы на вопросы.	4	
	Практическое занятие 35. Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе». Обсуждение, диалог	4	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 4.3 Техника безопасности и охрана труда	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». World Skills International Health and Safety documentation. Неличные формы глагола (Gerund).	**12**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие № 36. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	

	Практическое занятие № 37. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).	4	
	Практическое занятие № 38. Поисковое чтение документации «World Skills International Health and Safety documentation» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.	4	
	Практическое занятие № 39. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на производстве.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся*	-	
Тема 4.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).	**12**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	В том числе практических занятий	**12**	
	Практическое занятие № 40. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	4	
	Практическое занятие № 41. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.	4	
	Практическое занятие № 42. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»	4	

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4.5 Саморазвитие в профессии	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.	**4**	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	В том числе практических занятий	**4**	
	Практическое занятие № 43. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.	2	
	Практическое занятие № 44. Дискуссия «Если я буду участвовать во всероссийском чемпионате	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Консультации	8	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего:		**168**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — ISBN 978-5-0054-2171-5

2. Голубев А.П. Английский язык: учебное издание / Голубев А.П., Балюк Н.В., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 368 с. — ISBN 978-5-0054-2840-01.

3. Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей: учебник / Т. А. Карпова. — Москва: КноРус, 2024. — 311 с. — ISBN 978-5-406-12612-7

4. Куряева, Р. И. Английский язык. Лексика и грамматика: учебник для среднего профессионального образования / Р. И. Куряева. — 8-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 497 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16553-1.

5. Маньковская, З. В. Английский язык : учебное пособие / З. В. Маньковская. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 200 с. — (Среднее профессиональное образование)

3.2.2. Электронные издания

1. Английский язык: учеб. пособие для студентов учреждений сред. проф. образования (Planet of English): учебное издание / Безкоровайная Г. Т., Соколова Н.И., Койранская Е. А., Лаврик Г.В. - Москва: Академия, 2024. - 272 с. — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5389/796937/

2. Буренко, Л. В. Грамматика английского языка. Grammar in Levels Elementary – Pre-Intermediate: учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. В. Буренко, О. С. Тарасенко. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 227 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-9261-8. — URL: https://urait.ru/bcode/471736

3. Голубев А.П. Английский язык для специальности «Туризм» = English for Students in Tourism Management: учебное издание / Голубев А.П., Бессонова Е. И., Смирнова И.Б. - Москва : Академия, 2024. - 192 с. (Специальност

и среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-406-08132-7. — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/798312/

4. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2024. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования) — ISBN 978-5-0054-2326-9— URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5560/781456/

5. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык для технических колледжей (A1): учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. Б. Кузьменкова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 195 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17397-0. — URL: https://urait.ru/bcode/533005

6. Кузьменкова, Ю. Б. Английский язык. Основы разговорной практики. Книга для преподавателя / Ю. Б. Кузьменкова, А. П. Кузьменков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-47834-7. — URL: https://e.lanbook.com/book/339809

7. Шматкова, Л. Англо-русский тематический словарь / Л. Шматкова. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 280 с. — ISBN 978-5-8114-9427-9. — URL: https://e.lanbook.com/book/298541

8. Щербакова Н. И. Английский язык для специалистов сферы общественного питания = English for Cooking and Catering: учебное издание / Щербакова Н. И., Звенигородская Н.С. — Москва: Академия, 2024. - 320 с. — ISBN 978-5-0054-3007-6 (Специальности среднего профессионального образования). — URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5538/817927/

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Learn English. British Council - The United Kingdom's international organisation for cultural
relations and educational opportunities. "/ Интернет-ресурс – British Council, 2024 — URL: https://learnenglish.britishcouncil.org/

2. Видео уроки по английскому языку / Проект Английский язык онлайн — Native English // Интернет-ресурс – ENGV.RU, 2024— URL: https://engv.ru/category/grammar/

3. Левченко, В. В. Английский язык для экономистов : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Левченко, Е. Е. Долгалёва, О. В. Мещерякова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16155-7

3.2.4. Электронно-библиотечная система:

1. IPR BOOKS - http://www.iprbookshop.ru/78574.html
2. Юрайт
3. Book.ru
4. Znanium.com

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «ГГПК» http://moodle.alcollege.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знает: 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	демонстрирует владение 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 норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умеет: 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	Демонстрирует умения построения простых высказываний 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	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы.

языке при межличностном, межкультурном и профессиональном 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 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	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 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	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой. Ответы на промежуточной аттестации

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 9

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 9

2.2. Содержание дисциплины....10

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 15

3.1. Материально-техническое обеспечение....15

3.2. Учебно-методическое обеспечение 15

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ 03. Безопасность жизнедеятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: формирование общей культуры безопасности, направленной на сохранение жизни и здоровья в повседневной жизни, в экстремальных и чрезвычайных ситуациях и профессиональной деятельности, воспитание сознательного и ответственного отношения к вопросам личной и государственной безопасности.

Учебная дисциплина «СГ 03. Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Цель и 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 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	-
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; – осуществлять работу 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 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 1.5	– производить отбор представительных проб жидкого чугуна и шлака	– требования к качеству выпускаемой продукции; – взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки	– оценки качества выпускаемой продукции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	14
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (диф.зачет,)	-	-
Всего	**68**	**14**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	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. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности и поведение человека в чрезвычайных ситуациях		**10/2**	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	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. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте.	4	
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	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 чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций	4	

	В том числе практических занятий	**2**	
	Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС	2	
	Правила поведения и действия по сигналам гражданской обороны		
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки		**28**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)»		**28/8**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
Тема 2.1. Основы военной безопасности Российской Федерации	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	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	2	
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 1.5
	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**	
	Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности	2	

Тема 2.3. Основы строевой и физической подготовки	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	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	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Строевая и физическая подготовка	2	
Тема 2.4. Основы огневой подготовки	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	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	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Отработка начальных навыков обращения с оружием	2	
Тема 2.5. Основы тактической подготовки	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	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	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.6. Основы военной топографии	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	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.)	2	

Тема 2.7. Основы инженерной подготовки	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	Порядок оборудования позиции отделения. Назначение, размеры и последовательность оборудования окопа для стрелка. Шанцевый инструмент, его назначение, применение и сбережение	2	
Тема 2.8. Основы военно-медицинской подготовки. Тактическая медицина	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	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.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	2	
Тема 2.9. Символы воинской чести. Боевые традиции Вооруженных Сил России	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	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.	2	
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)		**28/4**	
Тема 2.1. Общие правила оказания первой помощи	**Содержание учебного материала**	**12/4**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	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	8	
	В том числе практических занятий	**4**	
	Общие принципы оказания первой медико-санитарной помощи. Методы доврачебной реанимации	4	

	Первая помощь при отсутствии сознания, при остановке дыхания и отсутствии кровообращения (остановке сердца)		
	Первая помощь при наружных кровотечениях, при травмах различных областей тела		
	Первая помощь при ожогах и воздействии высоких температур, при воздействии низких температур		
	Первая помощь при попадании инородных тел в верхние дыхательные пути, при отравлениях		
Тема 2.2. Профилактика инфекционных заболеваний	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	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.	8	
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.5
	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	8	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Безопасности жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные издания

1. Абрамова, С.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. В. Абрамова [и др.] ; под общей редакцией В. П. Соломина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 399 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02041-0. — Текст: непосредственный.

2. Арустамов, Э.А. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Арустамов Э.А., Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. - Москва : Академия, 2023. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - ISBN 978-5-0054-1282-9 — Текст: непосредственный.

3. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — Текст: непосредственный.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебное издание / Сапронов Ю.Г., Занина И. А. - Москва : Академия, 2023. - 336 с. - (Специальности среднего профессионального образования). – ISBN 978-5-0054-1101-3 — Текст: непосредственный.

5. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст : непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131103.html.

2. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности: ЭУМК: учебное издание / Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е. Л. - Москва : Академия, 2023. - (Профессии среднего профессионального образования). - Текст : электронный. - URL: https://academia-moscow.ru/catalogue/5540/692259.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536769.

2. Микрюков, В. Ю., Основы военной службы : учебник / В. Ю. Микрюков, В. Г. Шамаев. — Москва : КноРус, 2023. — 505 с. — ISBN 978-5-406-10496-5. — URL: https://book.ru/book/945216. — Текст : электронный.

3. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137705.

4. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 3-е изд., перераб. и

доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17400-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542696.

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 599 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17182-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538055.

6. Суворова, Г. М. Методика обучения безопасности жизнедеятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова, В. Д. Горичева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09079-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538524.

7. Суворова, Г. М. Психологические основы безопасности : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. М. Суворова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09277-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513805.

8.Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс] - URL: http://www.mchs.gov.ru.

3.2.4. Электронно-библиотечная система:

1. IPR BOOKS - http://www.iprbookshop.ru/78574.html
2. Юрайт
3. Book.ru
4. Znanium.com

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «ГГПК» http://moodle.alcollege.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Показатели освоенности компетенций**	**Методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности; психологические аспекты деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности	владеет знаниями о безопасных условиях жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени; знает порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и профессиональной деятельности ориентируется в психологических аспектах деятельности трудового коллектива и личности для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. знает нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умеет: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; участвовать в работе коллектива, команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной	демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; эффективно участвует в работе коллектива, команды, взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко - и природозащитной среды осуществления	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

среды осуществления профессиональной деятельности; действовать в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; использовать на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС; соблюдать правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	профессиональной деятельности; соблюдает нормы экологической безопасности на рабочем месте; правильно использует на рабочем месте средства индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС правильно соблюдает правила поведения и порядок действий населения по сигналам гражданской обороны	
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
Знает: основы военной безопасности и обороны государства; организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке; основы строевой, огневой и тактической подготовки; область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; боевые традиции Вооруженных Сил России	демонстрирует знания об основах военной безопасности и обороны государства; не уклоняется от службы в рядах ВС РФ; демонстрирует владение основами строевой, огневой и тактической подготовки; применяет профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы; демонстрирует знания боевых традиций Вооруженных Сил России	Письменный и устный опрос. Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ Промежуточная аттестация
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы военной службы» (юноши)		
Умеет: владеть общей физической и строевой подготовкой, навыками обязательной подготовки к военной службе; выполнять мероприятия доврачебной помощи пострадавшим	демонстрирует общую физическую и строевую подготовку, навыки обязательной подготовки к военной службе; быстро и правильно выполняет мероприятия первой доврачебной помощи пострадавшим	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень знаний, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
Знает:	владеет знаниями о	Письменный и устный

характеристики поражений организма человека от воздействий опасных факторов; классификацию и общие признаки инфекционных заболеваний; факторы формирования здорового образа жизни	последствиях поражений организма человека от воздействий опасных факторов; демонстрирует приемы оказания первой медико-санитарной помощи, владеет методами доврачебной реанимации; правильно классифицирует инфекционные заболевания демонстрирует знания основ здорового образа жизни	опрос. Оценка результатов выполнения практических работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках модуля «Основы медицинских знаний» (для девушек)		
Умеет: демонстрировать основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим осуществлять профилактику инфекционных заболеваний; определять показатели здоровья и оценивать физическое состояние	демонстрирует основы оказания первой доврачебной помощи пострадавшим владеет принципами профилактики инфекционных заболеваний; определяет показатели здоровья и оценивает физическое состояние	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических работ. Оценка результатов выполнения практических работ

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА/АДАПТИВНАЯ ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины....6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 16

3.1. Материально-техническое обеспечение....16

3.2. Учебно-методическое обеспечение 16

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура/Адаптивная физическая культура»: формирование мировоззрения и культуры личности, обладающей гражданской позицией, нравственными качествами, чувством ответственности, самостоятельностью в принятии решений, инициативой, толерантностью, способностью успешной социализации в обществе, способностью использовать разнообразные формы физической культуры и спорта, повседневной жизни для сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья своих близких, семьи и трудового коллектива для качественной жизни и эффективной профессиональной жизни.

Данная программа учитывает возможность реализации учебного материала и создания специальных условий для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья на всех этапах освоения дисциплины.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура/Адаптивная физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного 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-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	**Уметь**	**Знать**
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности; – проявлять толерантность в рабочем коллективе
ОК 07	– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действовать в чрезвычайны 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 профессии	– роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; – средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	164	162
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация в форме (дифференцированный зачет)	-	-
Всего	**164**	**162**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, акад. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Теоретические основы физической культуры и формирование ЗОЖ		**2/0**	
Тема 1.1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов	**Содержание учебного материала**	1	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	Физическая культура и личность профессионала, взаимосвязь с получаемой профессией. Значение двигательной активности для организма. Особенности организации занятий со студентами в процессе освоения содержания учебной дисциплины «Физическая культура»		
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями, самоконтроль занимающихся физическими упражнениями и спортом	**Содержание учебного материала**	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		
	В том числе практических занятий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 2. Практические основы формирования физической культуры личности. Легкая атлетика		**-/30**	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие	**Содержание учебного материала**	6	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Биомеханические основы техники бега; техники		

дистанции, технике спортивной ходьбы	низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	**Содержание учебного материала**	6	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	**Содержание учебного материала:**	6	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Специальные упражнения прыгуна, ОФП		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.4. Эстафетный бег 4х100. Челночный бег	**Содержание учебного материала**	6	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Выполнение эстафетного бега 4х100, челночного бега		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 2.5. Выполнение контрольных нормативов в беге и прыжках	**Содержание учебного материала**	6	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	6	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000 м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 3. Волейбол		**-/26**	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	

снизу и сверху двумя руками. ОФП	Практическое занятие. Выполнение комплекса упражнений по ОФП		
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.4. Верхняя прямая подача. ОФП	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Обучение стойки волейболиста, верхней подачи, нападающему удару		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Отработка тактики игры в защите и нападении, выполнение приёмов передачи мяча		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.6. Основы методики судейства	**Содержание учебного материала**	2	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Отработка навыков судейства в волейболе		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение передачи мяча в парах	2	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам волейбола	1	
	Практическое занятие. Игра по правилам	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 4. Баскетбол		**-/24**	
Тема 4.1. Стойка игрока,	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	

перемещения, остановки, повороты. ОФП	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.4. Техника штрафных бросков. ОФП	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам.	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Игра по упрощенным правилам баскетбола	2	
	Практическое занятие. Игра по правилам	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Практика в судействе соревнований по баскетболу	2	
	Практическое занятие. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		

Раздел 5. Гимнастика		**-/26**	
Тема 5.1. Строевые приемы	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Отработка строевых приёмов		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Отработка техники акробатических упражнений		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3. ***(одна из двух тем)*** Упражнения на брусьях (юноши). Гиревой спорт	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гирями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение упражнений с гирями		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.3. ***(одна из двух тем)*** Упражнения на бревне (девушки). ППФП	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок	2	
	В том числе практических занятий	2	
	Практическое занятие. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 5.4. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	**Содержание учебного материала**	10	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению,	2	

	комплекс ОРУ		
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие. Выполнение комплекса ОРУ	2	
	Практическое занятие. Контроль выполнения комплексов ОРУ.	-	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений по атлетической гимнастике. Методы регулирования нагрузки.	2	
	Практическое занятие. Контроль комбинации на бревне, брусьях.	2	
	Практическое занятие. Контроль выполнения упражнений по атлетической гимнастике. ППФП	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 6. Бадминтон		**-/16**	ОК 04, ОК 07, ОК 08
Тема.6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	**Содержание учебного материала**	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.2. Подачи	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Отработка подач		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.3. Нападающий удар	**Содержание учебного материала:**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смэш»		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	**Содержание учебного материала**	4	ОК 04, ОК 07, ОК 08
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону	1	
	Практическое занятие. Контроль техники подач, ударов справа, слева	1	
	Практическое занятие. Контроль техники игры: одиночные, парные игры	1	

	Практическое занятие. Игра по правилам	1	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 7. Настольный теннис		**-/4**	ОК 04, ОК 07, ОК 08
Тема 7.1. Настольный теннис	**Содержание учебного материала**	4	
	В том числе практических занятий	4	
	Практическое занятие. Техника безопасности по настольному теннису. Изучение элементов стола и ракетки. Обучение тактическим и техническим действиям, подаче. Игра		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 8. Плавание		**-/8**	ОК 04, ОК 07, ОК 08
Тема 8.1. Плавание (при наличии условий)	**Содержание учебного материала**	8	
	В том числе практических занятий	8	
	Практическое занятие. Ознакомление с техникой плавания основными видами плавания: кроль на груди и спине, брасс, прикладные виды		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 9. Лыжная подготовка		**-/12**	ОК 04, ОК 07, ОК 08
Тема 9.1. Лыжная подготовка (для южных районов кроссовая подготовка)	**Содержание учебного материала**	12	
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие. Техника безопасности на занятиях по лыжной подготовке	4	
	Практическое занятие. Имитационные упражнения для рук и ног с помощью амортизаторов	2	
	Практическое занятие. Подъемы и спуски: техника подъемов и спусков	4	
	Практическое занятие. Первая помощь при травмах и обморожениях	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 10. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)		**-/14**	ОК 04, ОК 07, ОК 08
Тема.10.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	**Содержание учебного материала**	12	
	В том числе практических занятий Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП	2	

	обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы. Задания с профессиональной направленностью для 1-4 групп труда. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков. Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств. Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности. Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.		
	В том числе практических занятий	12	
	Практическое занятие. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий для различных групп труда.	2	
	Практическое занятие. Формирование профессионально значимых физических качеств	2	
	Практическое занятие. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально- прикладной физической культуры в режиме дня специалиста	2	
	Практическое занятие. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов	2	
	Практическое занятие. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп	4	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего:		**164**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение:

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник [для всех специальностей СПО] /А.А. Бишаева. - [7-еизд.,стер.]- Москва: Издательский дом Академия, 2020.-320с.-ISBN 978-5-4468-9406-2 -Тескт: непосредственный

Электронные издания

1. Физическая культура: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Муллер [и др.]. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02612-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511813
2. Конеева, Е. В. Физическая культура: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. В. Конеева [и др.]; под редакцией Е. В. Конеевой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 609 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18616-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/545162

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

3.2.3. Электронно-библиотечная система:

1. IPR BOOKS - http://www.iprbookshop.ru/78574.html
2. Юрайт
3. Book.ru
4. Znanium.com

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «ГГПК» http://moodle.alcollege.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
Знает: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной профессии; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов Оценка результатов выполнения заданий дифференцированного зачёта
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
Умеет: 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.	использует физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии/ специальности.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения комплекса упражнений.

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....2

1. Общая характеристика 3

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....3

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 14

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 14

2.2. Содержание дисциплины....15

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 20

3.1. Материально-техническое обеспечение....20

3.2. Учебно-методическое обеспечение 20

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....22

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.05 Основы финансовой грамотности»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: освоение знаний о финансовой жизни современного общества, финансовых институтах, финансовых продуктах, финансовых рисках, способах получения информации, позволяющей анализировать социальные ситуации и принимать индивидуальные финансовые решения с учетом их последствий и возможных альтернатив.

Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного 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-П).

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; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования	– содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты	-

ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	-
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 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 1.5	– производить отбор представительных проб жидкого чугуна и шлака	– требования к качеству выпускаемой продукции; – взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки	– оценки качества выпускаемой продукции
ПК 2.5	– осуществлять мелкий ремонт оборудования; – эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; – производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования	– устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; – устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов; – основные характеристики электрооборудования; – причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения; – причины возможных аварий, планы их ликвидации; – операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования; – состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств	– осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве черных металлов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	4
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме (диф.зачет)		-
Всего	**32**	**4**

2.2.1 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Роль и значение финансовой грамотности при принятии стратегических решений в условиях ограниченности ресурсов		**4/-**	
Тема 1.1. Сущность финансовой грамотности населения, ее цели и задачи	**Содержание**		ОК 03 – ОК 06 ОК 09 ПК 1.5 ПК 2.5
	Сущность понятия финансовой грамотности. Цели и задачи формирования финансовой грамотности. Содержание основных понятий финансовой грамотности: человеческий капитал, потребности, блага и услуги, ресурсы, деньги, финансы, сбережения, кредит, налоги, баланс, активы, пассивы, доходы, расходы, прибыль, выручка, бюджет и его виды, дефицит, профицит.	2	
	Ограниченность ресурсов и проблема их выбора. Понятие планирования и его виды: краткосрочное, среднесрочное и долгосрочное. SWOT – анализ. Основные законодательные акты, регламентирующие вопросы финансовой грамотности в Российской Федерации. Международный опыт повышения уровня финансовой грамотности населения.	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Место России в международной банковской системе		**10/2**	
Тема 2.1. Банковская система	**Содержание**		ОК 03 – ОК 06 ОК 09
	История возникновения банков. Роль банков в создании и	2	

Российской Федерации: структура, функции и виды банковских услуг	функционировании рынка капитала. Структура современной банковской системы и ее функции. Виды банковских организаций. Понятие ключевой ставки. Правовые основы банковской деятельности		ПК 1.5 ПК 2.5
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2. Основные виды банковских операций	**Содержание**		ОК 03 – ОК 06 ОК 09 ПК 1.5 ПК 2.5
	Депозит и его виды. Экономическая сущность понятий: сбережения, депозитная карта, вкладчик, индекс потребительских цен, инфляция, номинальная и реальная ставки по депозиту, капитализация, ликвидность.	2	
	Кредит и его виды. Принципы кредитования. Виды схем погашения платежей по кредиту. Содержание основных понятий банковских операций: заемщик, кредитор, кредитная история, кредитный договор, микрофинансовые организации, кредитные риски	2	
	Расчетно-кассовые операции и их значение. Виды платежных средств: чеки, электронные деньги, банковская ячейка, денежные переводы, овердрафт. Риски при использовании интернет-банкинга. Финансовое мошенничество и правила личной финансовой безопасности	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1. Деловая игра «Расчетно-кассовое обслуживание в банке»/Деловая игра «Как не стать жертвой финансового мошенника»	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3. Налоговая система Российской Федерации		**4/-**	
Тема 3.1. Система налогообложения физических лиц	**Содержание**		ОК 03 – ОК 06 ОК 09 ПК 1.5
	Экономическая сущность понятия налог. Субъект, объект и предмет налогообложения. Принципы построения налоговой	2	

	системы, ее структура и функции. Классификация налогов по уровню управления. Виды налогов для физических лиц.		ПК 2.5
	Налоговая декларация. Налоговые льготы и налоговые вычеты для физических лиц	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 4. Инвестиции: формирование стратегии инвестирования и инструменты для ее реализации		**10/2**	
Тема 4.1. Формирование стратегии инвестирования	**Содержание**		ОК 03 – ОК 06 ОК 09 ПК 1.5 ПК 2.5
	Сущность и значение инвестиций. Участники, субъекты и объекты инвестиционного процесса. Реальные и финансовые инвестиции и их классификация. Валютная и фондовая биржи. Инвестиционный портфель. Паевые инвестиционные фонды (ПИФы) как способ инвестирования денежных средств физических лиц. Финансовые пирамиды. Криптовалюта.	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4.2. Виды ценных бумаг и производных финансовых инструментов	**Содержание**		ОК 03 – ОК 06 ОК 09 ПК 1.5 ПК 2.5
	Виды ценных бумаг: акции, облигации, векселя. Производные финансовые инструменты: фьючерс, опцион. Понятие доходности ценных бумаг	2	
	В том числе практических занятий.	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 4.3. Способы принятия финансовых решений	**Содержание учебного материала**		ОК 03 – ОК 06 ОК 09 ПК 1.5 ПК 2.5
	Личное финансовое планирование. Личный и семейный бюджеты. Понятие предпринимательской деятельности. Стартап, бизнес-идея, бизнес-инкубатор	2	
	Основные понятия и разделы бизнес-плана. Период окупаемости.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	

	Практическое занятие № 2. «Разработка бизнес-идеи и ее финансово-экономическое обоснование»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Страхование		**4/-**	ОК 03 – ОК 06 ОК 09 ПК 1.5 ПК 2.5
Тема 5.1. Структура страхового рынка в Российской Федерации и виды страховых услуг	**Содержание учебного материала**		
	Экономическая сущность страхования. Функции и принципы страхования. Основные понятия в страховании: страховщик, страхователь, страховой брокер, страховой агент, договор страхования, страховой случай, страховой взнос, страховая премия, страховые продукты. Виды страхования: страхование жизни, страхование от несчастных случаев, медицинское страхование, страхование имущества, страхование гражданской ответственности. Страховые риски.	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 5.2. Пенсионное страхование как форма социальной защиты населения	Государственная пенсионная система в России. Обязательное пенсионное страхование. Государственное пенсионное обеспечение. Пенсионный фонд Российской Федерации, негосударственный пенсионный фонд и их функции. Пенсионные накопления. Страховые взносы. Виды пенсий и инструменты по увеличению пенсионных накоплений	2	
	В том числе практических занятий	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)			
Всего		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

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

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – . – 4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2023. – 288 с.
2. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Методические рекомендации: учеб. Пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – М. : Издательский центр «Академия», 2020. – 96 с.
3. Каджаева М.Р. Финансовая грамотность. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. профессиональное образования / М.Р. Каджаева, Л.В. Дубровская, А.Р. Елисеева. – 2-е изд. стер. – М. : Издательский центр «Академия», 2023. – 128 с.

Основные электронные издания

1. Костюкова Е.И. Основы финансовой грамотности: учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 316 с. — ISBN 978-5-507-47451-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/378458.
2. Купцова Е.В. Бизнес-планирование: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ Е. В. Купцова, А. А. Степанов. — Москва: Издательство Юрайт, 2021.— 435 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11053-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/476085.
3. Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум: учебное пособие для СПО / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст: электронный// Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/389003
4. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебник для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 148 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16794-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/531714
5. Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 332 с. — ISBN 978-5-507-48129-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/362738.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Министерство финансов РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://minfin.gov.ru/.
2. Образовательные проекты ПАКК [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.edu.pacc.ru.
3. Пенсионный фонд РФ [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.pfr.gov.ru
4. Персональный навигатор по финансам Моифинансы.рф [Электронный ресурс] – Режим доступа: https: https://моифинансы.рф/.
5. Роспотребнадзор [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.rospotrebnadzor.ru.

6. Центр «Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.fmc.hse.ru.
7. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.cbr.ru.
8. Федеральная налоговая служба [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.nalog.ru.
9. Федеральный методический центр по финансовой грамотности населения [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://iurr.ranepa.ru/centry/finlit/.
10. Финансовая культура [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://fincult.info/.
11. Электронный учебник по финансовой грамотности. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://школа.вашифинансы.рф/.

3.2.4. **Перечень нормативных правовых актов, которые раскрывают отдельные аспекты тем, заявленных в программе**

Нормативно-правовая база

1. Закон РФ от 27 ноября 1992 г. № 4015-1 «Об организации страхового дела в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 2 декабря 1990 г. № 395-1 «О банках и банковской деятельности».
3. Федеральный закон от 22 апреля 1996 г. № 39-ФЗ «О рынке ценных бумаг».
4. Федеральный закон от 16 июля 1998 г. № 102-ФЗ «Об ипотеке (залоге недвижимости)».
5. Федеральный закон от 7 августа 2001 г. № 115-ФЗ «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма».
6. Федеральный закон от 10 июля 2002 г. № 86-ФЗ «О Центральном банке Российской Федерации (Банке России)».
7. Федеральный закон от 10 декабря 2003 г. № 173-ФЗ «О валютном регулировании и валютном контроле».
8. Федеральный закон от 23 декабря 2003 г. № 177-ФЗ «О страховании вкладов в банках Российской Федерации».
9. Федеральный закон от 30 декабря 2004 г. № 218-ФЗ «О кредитных историях»
10. Федеральный закон от 27 июня 2011 г. № 161-ФЗ «О национальной платежной системе».
11. Федеральный закон от 28 декабря 2013 г. № 400-ФЗ «О страховых пенсиях»
12. Гражданский кодекс Российской Федерации. Ч. 2. Налоговый кодекс Российской Федерации. Ч. 2.
13. Положение Банка России от 24 декабря 2004 г. № 266-П «Об эмиссии платежных карт и об операциях, совершаемых с их использованием».
14. Положение Банка России от 29 июня 2021 г. № 762-П «О правилах осуществления перевода денежных средств».

3.2.5. Электронно-библиотечная система:

5. IPR BOOKS - http://www.iprbookshop.ru/78574.html
6. Юрайт
7. Book.ru
8. Znanium.com

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «ГГПК» http://moodle.alcollege.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	- демонстрирует знания особенностей профессионального и социального контекста;	Устный опрос; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего знания, осуществляемая обучающимися Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация
- основные источники информации и ресурсы для решения задач в профессиональном и социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	- ориентируется в источниках информации и ресурсах для решения задач в профессиональном и социальном контексте;	
- критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	- может назвать критерии оценки результатов принятого решения в профессиональной деятельности, для личностного развития и достижения финансового благополучия;	
- информационные источники, применяемые в профессиональной деятельности; для решения задач личностного развития и финансового благополучия;	- может объяснить, как пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- формат представления результатов поиска информации,	- демонстрирует знания о том, как представлять результаты поиска информации;	
- современные средства и устройства информатизации, возможности использования различных цифровых средств при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	- может охарактеризовать возможности различных цифровых средств, используемых для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- принципы и методы презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	- способен к презентации собственных бизнес-идей, в том числе различным категориям заинтересованных лиц;	
- основные принципы и методы проведения финансовых расчетов в процессе осуществления предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	- ориентируется в нормативно-правовой базе, регламентирующей профессиональную деятельность, предпринимательство и личное финансовое планирование;	

- различие между наличными и безналичными платежами, порядок использования их при оплате покупки;	- способен определить наиболее подходящие способы оплаты товаров и услуг в конкретных ситуациях;	
- понятие инфляции, ее влияние на решение финансовых задач в профессии, личном планировании;	- демонстрирует понимание влияния инфляции на решение финансовых задач в профессии, личном планировании	
- понятие иностранной валюты и валютного курса;	- демонстрирует понимание валютных курсов и порядка проведения расчетов по обмену одной валюты на другую;	
- структуру личных доходов и расходов, правила составления личного и семейного бюджета	- демонстрирует понимание правил составления личного и семейного бюджета	
- особенности различных банковских и страховых продуктов и возможности их использования в профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами	- способен назвать банковские продукты, описать их особенности и возможности для профессиональной, предпринимательской деятельности и для управления личными финансами;	
- базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	- способен назвать базовые характеристики и риски основных финансовых инструментов для предпринимательской деятельности и управления личными финансами;	
- направления взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	- демонстрирует представление о направлениях взаимодействия с государственными органами, сторонними организациями (в том числе, финансовыми) в профессиональной деятельности, при осуществлении предпринимательской деятельности и личного финансового планирования для реализации своих прав, и исполнения обязанностей	
- особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	- способен охарактеризовать особенности работы в малых и больших группах, работы в команде, организации коллективной работы;	
- принципы организации проектной деятельности	- демонстрирует представление о принципах организации	

	проектной деятельности	
Умеет: - определять задачу в профессиональном и/или социальном контексте, в контексте личностного развития и управления финансовым благополучием;	- определяет задачу в профессиональном и/или социальном контексте;	Оценка результатов устного опроса; Оценка результатов практической работы; Оценка результатов тестирования; Самооценка своего умения, осуществляемая обучающимися. Диагностика (тестирование, контрольные работы) Экспертное наблюдение за ходом выполнения учебных заданий Промежуточная аттестация
-выявлять и отбирать информацию, необходимую для решения задачи;	- осуществляет поиск и отбор информации, необходимой для решения задачи;	
- составлять план действий;	- осуществляет планирование действий для решения задачи;	
-определять необходимые ресурсы;	- определяет ресурсы для решения задачи;	
- реализовывать составленный план;	мвыполняет составленный план;	
- определять задачи для сбора информации;	- определяет задачи для сбора информации;	
- планировать процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	- планирует процесс поиска информации и осуществлять выбор необходимых источников;	
- оформлять результаты поиска, пользоваться средствами информационных технологий для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	- представляет результаты поиска информации для решения профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия с применением средств информационных технологий;	
- использовать различные цифровые средства при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	- демонстрирует умение пользоваться цифровыми средствами при решении профессиональных задач, задач личностного развития и финансового благополучия;	
- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	- использует актуальную нормативно-правовую документацию в профессиональной деятельности, для ведения предпринимательской деятельности и личного финансового планирования;	
- осуществлять наличные и безналичные платежи, сравнивать различные способы оплаты товаров и услуг, соблюдать требования финансовой	- выполняет задания по выбору и использованию различных платежных инструментов в конкретной ситуации с учетом правил финансовой	

безопасности;	безопасности;	
- учитывать инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	- учитывает инфляцию при решении финансовых задач в профессии, личном планировании;	
- производить расчеты по валютно-обменным операциям;	- производит расчеты по валютно-обменным операциям;	
- планировать личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составлять личный бюджет;	- планирует личные доходы и расходы, принимать финансовые решения, составляет личный бюджет;	
- использовать разнообразие финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	- выполняет практические задания, основанные на использовании разнообразных финансовых инструментов для управления личными финансами в целях достижения финансового благополучия с учетом финансовой безопасности;	
- выявлять сильные и слабые стороны бизнес-идеи, плана достижения личных финансовых целей;	- анализирует бизнес-идею;	
- производить основные финансовые расчеты в сферах предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	- проводит финансовые расчет, включая анализ расходов, необходимых для достижения цели,	
- оценивать финансовые риски, связанные с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	- проводит оценку возможных финансовых рисков, связанных с осуществлением предпринимательской деятельности и планирования личных финансов;	
- работать в коллективе и команде;	- осуществляет эффективные коммуникации в коллективе и команде;	
- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами, в ходе профессиональной и предпринимательской деятельности	- взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в модельных ситуациях профессиональной и предпринимательской деятельности с опорой на знания правил коммуникации	

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«СГ.06 ПРАВОСЛАВНАЯ КУЛЬТУРА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....251

1. Общая характеристика 349

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....349

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 319

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 5

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 5

2.2. Содержание дисциплины.....6

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 10

3.1. Материально-техническое обеспечение.....10

3.2. Учебно-методическое обеспечение 10

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.06 Православная культура»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 Православная культура»: изучение истории православной культуры, её системы понятий и терминологии.

Дисциплина «СГ.05 Православная культура» включена в вариативную часть социально-гуманитарного 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-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01	– 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и 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; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска;	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и

	– оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности; – проявлять толерантность в рабочем коллективе
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 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	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/ работодатель 2. ЦОМ/ проект	Обоснование

	модуля			
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

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	-
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**32**	**-**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основные представления о человеке	**Содержание**	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2. Основные представления о православии	**Содержание**	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 3. Православная Церковь, её возникновение	**Содержание**	4/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Возникновение христианства и Православной Церкви. Появление первых христиан на Руси. Практические занятия Описание основных целей и результатов появления первых христиан на Руси.		
	В том числе практических занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 4. Основные представления о христианской нравственности	**Содержание**	4/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Основные представления о христианской нравственности. Божественное Откровение как источник нравственного знания. Заповеди Ветхого Завета и Нового Завета. Заповеди блаженств как путь нравственного восхождения.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 5. Православные понятия о грехах, страстях, покаянии	**Содержание**	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 6. Христианские добродетели	**Содержание**	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Христианские добродетели. Вера, надежда, любовь – основные добродетели христианства. Притчи Нового Завета, их воспитательное значение. Нравственный подвиг святых.		
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 7. Любовь, как высшее человеческое чувство	**Содержание**	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 8.	**Содержание**	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК

Молитвенная традиция Православия	Молитвенная традиция Православия. Молитва и ее роль в духовной и нравственной жизни человека. Необходимость молитвы. Типы молитв по их содержанию. 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…»		04, ОК 06, ОК 09
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 9. Традиция почитания Божией Матери в православии	**Содержание**	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Традиция почитания Богоматери в православии. Образ Небесного и земного материнства. Чудотворные иконы Богородицы – Владимирская, Казанская – спасительницы России.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 10. Православные христианские праздники	**Содержание**	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 11. Православная храмовая архитектура. Православная икона	**Содержание**	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Содержание учебного материала. 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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 12. Христианские письменные источники. Историческое подтверждение	**Содержание**	2/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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 св. Тихон Задонский и Феофан Затворник – учители благочестивой жизни. Современная православная книга.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 13. Брак и семья в православной культуре	**Содержание**	4/-	ОК 01, ОК 02, ОК 04, 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.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Всего		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и 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, 2021 г.

3. Библия. Книги Священного Писания Ветхого и Нового Завета. – М., Изд-во Московской Патриархии, 2020.

4. Бородина А.В. История религиозной культуры. Программа учебного курса. Изд.7-е, исправленное. М., 2020.

5. 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, 2020.

6. Пивоваров Б.И., протоиерей. Православная куультура России: учебное пособие для учащихся 11 кл. общеобразовательных организаций. – 3'е изд., испр. и доп. – Новосибирск: Православная гимназия во имя Преподобного Сергия Радонежского, 2021. – 176 с.: цв. ил.

7. Элбакян Е. С. История религий: учебник для СПО - М: Изд Юрайт, 2020.

Электронные издания

1. Кирилло-Мефодиевское общество http://www.kirillmefody.ru

2. Русский православный информационный ресурс http://pravoslavie.ru

3.Каталог православных ресурсов сети интернет http://www.hristianstvo.ru/

4. Сайт для преподавателей курса «Основы религиозной культуры и светской этики» http://www.prosv.ru/umk/ork

5. Православный медиапортал http://tvspas.ru/

6. Большой архив аудио- и видео материалов http://www.predanie.ru

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.

3.2.3. Электронно-библиотечная система:

1. IPR BOOKS - http://www.iprbookshop.ru/78574.html
2. Юрайт
3. Book.ru
4. Znanium.com

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «ГГПК» http://moodle.alcollege.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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) **Умеет:** - 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;	- определять черты исторических течений в православной культуре; - использовать знания по истории православной культуры в своей профессиональной деятельности; - участвовать в реализации мероприятий, связанных с популяризацией православной культуры. - навык диалога при обсуждении духовных, религиоведческих и культурологических проблем; - навык воспитания патриотизма и уважения к своей и другим культурам; - навык идентификации духовных и религиозных явлений и их этнических традиций	Тестирование. Выполнение индивидуальных заданий. Выполнение проектов. Выполнение исследований. Экспертное наблюдение выполнения работ Диагностика (тестирование, контрольные работы)

- 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		

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....2
1. Общая характеристика 3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6
2.2. Содержание дисциплины....7
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 12
3.1. Материально-техническое обеспечение....12
3.2. Учебно-методическое обеспечение 12
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Материаловедение»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Материаловедение» - формирование у обучающихся теоретических знаний о строении и свойствах, классификации материалов, области применения, методах исследования; закономерностях процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов; основах термообработки и способах защиты металлов от коррозии; практических навыков осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты к переработке.

Дисциплина «Материаловедение» 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-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 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	наставника)		
ОК 02	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– номенклатуру 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 с использованием цифровых средств.	
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	– 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	

	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	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; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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; – осуществлять работу 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	– 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	

	сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	направленности	
ПК 2.1	Осуществлять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования при производстве ферросплавов и выплавки стали	Состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств	Контролировать готовность к работе основного и вспомогательного оборудования при производстве ферросплавов и выплавки стали
ПК 2.2 Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали	- рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; - выполнять производственные и технологические расчеты - рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов	- основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна; - методики составления теплового и материального баланса; - характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов	- выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья; - и продукции при производстве черных металлов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	56	14
Курсовая работа (проект)	-	
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	6	
Всего	**64**	**14**

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. Кристаллическое строение металлов		**6/4**	
Тема 1.1 Строение и свойства металлов	**Содержание**	**3**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Введение. Материаловедение, как наука о строении и свойствах металлов и сплавов. Классификация материалов по внешнему виду, происхождению, свойствам и назначению. Значение металлопродукции для развития промышленности России. Кристаллическая природа металлов. Типы кристаллических решеток, металлов и их основные характеристики. Особенности кристаллического строения реальных металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.2 Формирование структуры литых металлов	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Сущность и термодинамические условия процесса кристаллизации. Кривые охлаждения и нагрева металлов, принцип их построения. Закономерности кристаллизации металлов, строение металлического слитка. Особенности жидкого состояния. Гомогенное (самопроизвольное) и гетерогенное (несамопроизвольное) образование зародышевых центров кристаллизации. Степень переохлаждения. Факторы, влияющие на размер и форму зерна. Дендридная кристаллизация. Ликвация. Получение монокристаллов. Аморфное состояние материалов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	

	Практическое занятие №1 Изучение процесса кристаллизации металлов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся -систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к разделам учебных пособий)	1	
Тема 1.3 Формирование структуры деформированных металлов	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2 2
	Пластичность металла. Механизм упругой и пластической деформаций металлов. Изменения структуры и механических свойств металлов. Явление наклепа. Возврат и рекристаллизация наклепанного металла.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2.Методы исследования материалов		**10/2**	
Тема 2.1 Методы исследования структуры металлов и сплавов	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Основные методы исследования и контроля структуры металлов и сплавов. Макроскопический анализ. Изучение структуры на изломах и макрошлифах. Технология изготовления макрошлифов. Выявление ликвации серы и фосфора. Основные дефекты макроструктуры. Микроскопический анализ. Технология изготовления и травления микрошлифов. Металлографический микроскоп, его оптическая схема и конструкция, правила работы с ним.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2 Механические испытания металлов и сплавов	**Содержание**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Понятие о механических свойствах металлов и механических испытаниях. Испытания при статических нагрузках: на растяжение, на твердость. Методика проведения испытаний, используемые образцы, характеристики их механических свойств. Диаграмма растяжения. Испытание при динамических нагрузках: на ударный изгиб. Методика проведения испытания, используемые образцы. Определение ударной вязкости. Испытание при циклических нагрузках: методика его проведения,	**2**	

	используемые образцы. Усталость металлов; факторы, влияющие на нее.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	Практическое занятие №2. Измерение твердости по Роквеллу	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся -систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к разделам учебных пособий)	1	
Раздел 3. Основы теории строение сплавов		**2/2**	
Тема 3.1 Строения сплавов и их свойства	**Содержание**	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Понятие о сплаве, компоненте, фазе, системе. Область применения сплавов в качестве конструкционных материалов. Правило фаз и его применение при изучении сплавов. Возможные случаи равновесия для двухкомпонентных систем. Понятие о гетерогенных структурах (механических смесях). Растворимость компонентов в твердом и жидком состоянии. Понятие об ограниченной и неограниченной растворимости компонентов. Химическое взаимодействие компонентов, типы химических соединений. Свойства гетерогенных структур, твердых растворов, химических соединений.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2 Диаграммы состояния сплавов	**Содержание**	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Понятие о диаграмме состояния сплавов двухкомпонентных систем; принцип их построения с учетом термического анализа исходных компонентов. Правило фаз и его применение при изучении диаграмм состояния сплавов. Основные линии диаграмм, их определение. Диаграмма состояния сплавов, образующих механические смеси из чистых компонентов. Фазовые превращения в сплавах, определяемые по диаграмме их состояния. Понятие об эвтектическом превращении. Применение правила фаз при изучении превращений в сплавах по диаграмме их состояния. Диаграмма состояния сплавов с неограниченной растворимостью компонентов в твердом состоянии (с эвтектическим		

	превращением).		
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	Практическое занятие №3. Построение диаграммы состояния железо – карбид железа	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 4. Железоуглеродистые сплавы.		**12/6**	
Тема 4.1 Диаграмма состояния железо-углерод	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Построение диаграммы состояния систем «железо - углерод». Открытие критических точек железа Д. К. Черновым, вклад российских ученых в построение диаграммы состояния. Две системы железоуглеродистых сплавов: «железо - цементит», «железо-графит». Диаграмма состояния «железо- цементит». Компоненты и фазы системы. Основные линий и области диаграммы. Фазовые превращения в сплавах, определяемые по диаграмме состояния с применением правила фаз. Эвтектическое и эвтектоидное превращения в сталях и чугунах. Отличие сталей от чугунов. Первичная и вторичная кристаллизации сталей и чугунов. Классификация сталей и чугунов по диаграмме состояния «железо – цементит»		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2 Стали	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК

	Понятие об углеродистых сталях. Классификация примесей в сталях. Влияние углерода и примесей на свойства сталей. Классификация углеродистых сталей по способу выплавки, степени раскисления, качеству, назначению, по их структуре в равновесном состоянии. Конструкционные углеродистые стали обыкновенного качества и качественные; общие технические требования к ним. Маркировка сталей по ГОСТ, их качество, область применения. Инструментальные углеродистые стали. Маркировка сталей по ГОСТ, их качество, область применения. Легированные стали. Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Классификация легированных сталей, маркировка их по ГОСТ. Технологические требования к конструкционным материалам. Основы легирования конструкционных сталей.		03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №4. Изучение принципов маркировки сталей		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.3 Чугуны	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Классификация чугунов. Понятие о диаграмме состояния «железо – графит». Условия получения графита в чугунах, роль примесей в процессе графитизации. Влияние графита на свойства чугунов. Классификация чугунов по форме графитных включений и структуре металлической основы. Серые, высокопрочные, ковкие чугуны; маркировка их по ГОСТ, свойства, область применения, условия получения. Легированные чугуны.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №5. Изучение маркировки чугунов	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Основы теории термической обработки металлов и сплавов		**2/0**	
Тема 5.1Теоретические основы термической обработки сталей	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Цели термической обработки металлов и сплавов. Виды термической обработки металлов. Возможности применения термической обработки металлов и сплавов в связи с диаграммой состояния. Превращения, протекающие в структуре стали при нагреве и охлаждении. Механизм		

	основных превращений: перлита в аустенит, аустенита в перлит при медленном охлаждении. Закономерности превращения. Промежуточное превращение. Превращение аустенита в мартенсит при высоких скоростях охлаждения. Превращение мартенсита в перлит.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 6.Технология термической обработки стали и чугуна		**6/0**	
Тема 6.1 Термическая обработка стали	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Основные операции термической обработки и их цели. Отжиг стали Виды отжига Закалка стали. Закалочные среды. Способы закалки. Отпуск стали. Виды и назначения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 6.2 Термическая обработка чугуна	**Содержание**	**2/0**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Особенности термической обработки чугуна. Отжиг для снятия остаточных напряжений. Отжиг для смягчения чугуна. Закалка и отпуск чугуна.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 7.Химико-термическая обработка стали		**2/0**	
Тема 7.1 ХМО стали	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Физические основы химико-термической обработки. Связь между диаграммой состояния и структурой диффузионного слоя. Коэффициент диффузии и факторы, влияющие на ее величину. Цементация стали. Твердая и газовая цементация. Выбор стали. Технология выполнения цементации. Химические реакции в газовой среде. Термическая обработка цементованных изделий. Структура и свойства цементованных деталей машин. Азотирование стали. Выбор стали. Предварительная термическая обработка. Технология процесса азотирования. Структура и свойства азотированных изделий. Нитроцементация и цианирование.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 8.Структура и свойства промышленных цветных металлов и сплавов		**10/2**	
Тема 8.1 Медь и ее сплавы	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Медь и ее сплавы. Свойства меди. Влияние примесей на свойства меди. Сплавы на основе меди. Латуни. Диаграмма состояния медь-цинк. Промышленные марки латуней, термообработка и применение. Специальные латуни Маркировка латуней по ГОСТ. Бронзы. Оловянистые, алюминиевые, бериллиевые бронзы, их структура и свойства. Принципы термической обработки. Промышленные марки и применение бронз, маркировка бронз по ГОСТ. Влияние фосфора, свинца, никеля, цинка, алюминия, кремния на свойства бронз. Медноникелевые сплавы. Классификация, маркировка по ГОСТ, область их применения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №6. Изучение маркировка меди и ее сплавов	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 8.2 Алюминий и его сплавы	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Алюминий и его сплавы. Свойства, промышленные марки и применение алюминия Сплавы на основе алюминия. Деформируемые, упрочняемые и не упрочняемые термической обработкой. Термическая обработка алюминиевых сплавов (закалка и старение). Маркировка, области применения. Литейные алюминиевые сплавы. Сплавы с кремнием. Модифицирование силуминов. Свойства и области применения алюминиевых сплавов. Жаропрочные алюминиевые сплавы		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие №7. Изучение маркировки алюминия и его сплавов	**2**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 8.3 Цветные металлы и их сплавы	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09,
	Титан и его сплавы. Свойства титана Полиморфные превращения в титане. Титановые сплавы. Легирующие элементы и стабилизаторы. Промышленные марки, свойства и применение важнейших титановых		

	сплавов. Их маркировка Свойства магния. Сплавы на основе магния: литейные и деформируемые. Свойства никеля. Влияние примесей на свойства никеля. Свойства и область применения цинка и его сплавов.		ПК 2.1, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 9.Неметаллические материалы		**4/0**	
Тема 9.1. Неметаллические материалы	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Неметаллические материалы, их классификация, свойства, достоинства и недостатки Применение неметаллических материалов. Современные виды пластмасс.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 10.Порошковые и композиционные материалы. Наноматериалы		**2/0**	
Тема 10.1 Порошковые и композиционные материалы Наноматериалы	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Классификация композиционных материалов по форме наполнителя: дисперсноупрочненные, волокнистые, пластинчатые. Классификация композиционных материалов по материалам матрицы: с полимерной, металлической, керамической матрицами. Понятие наночастиц, наноматериалов. Перспективы применения.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 11. Коррозия металлов и сплавов		**2/0**	
Тема 11.1 Коррозия металлов и сплавов	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
	Распространенность коррозии. Потери от коррозионных разрушений. Классификация коррозии по условиям протекания, характеру разрушений. Химическая и электрохимическая коррозия. Затраты на защиту металлов от коррозии. Способы защиты: легирование, защитные покрытия, безокислительный нагрев, защитные атмосферы, электрохимическая защита и др. Выбор рационального способа защиты металла от определенного вида коррозии		
	В том числе практических и лабораторных занятий		

	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
консультации		**2**	
Промежуточная аттестация: экзамен		**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.2
Всего		**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 **ОПОП-П.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Адаскин А. М. Материаловедение в машиностроении в 2 ч. Часть 2. : учебник для вузов / А. М. Адаскин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00041-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/514008 (дата обращения: 29.05.2024).

2.Бондаренко Г. Г. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 329 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08682-9. — Текст: электронный// Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/451279 (дата обращения: 29.05.2024).

3.Егоров Ю. П., Материаловедение и технология конструкционных материалов: практикум для СПО / Ю. П. Егоров, А. Г. Багинский, В. П. Безбородов [и др.] ; под редакцией Е. П. Чинкова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 121 c. — ISBN 978-5-4488-0930-9.

4.Еланский Г. Н. Металловедение: строение и свойства металлических расплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. Н. Еланский, Д. Г. Еланский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 212 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13863-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518716 (дата обращения: 29.05.2024).

5. Земсков Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Земсков, Е. В. Асмолова. — 3-е изд., стер. — СПб: Лань, 2022. -228с. https://e.lanbook.com/book/217394

6. Ильященко Д. П. Технология конструкционных материалов : практикум для СПО / Д. П. Ильященко, Е. А. Зернин, С. А. Чернова ; под редакцией С. Б. Сапожкова. — Саратов: Профобразование, 2021. — 169 c. — ISBN 978-5-4488-0929-3.

7.Кушнир А. П. Технология металлов и сплавов : учебное пособие для среднего профессионального образования / ответственные редакторы А. П. Кушнир, В. Б. Лившиц. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 310 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11111-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541296 (дата обращения: 04.06.2024).

8. Мельников А. Г. Материаловедение : учебное пособие для СПО / А. Г. Мельников, И. А. Хворова, Е. П. Чинков. — Саратов: Профобразование, 2021. — 223 c. — ISBN 978-5-4488-0919-4. —

9.Плошкин В. В. Материаловедение : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15697-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/512210 (дата обращения: 29.05.2024).

10. Сапунов С.В. Материаловедение: учебное пособие для СПО/ С.В.Сапунов. - 3-е изд.,стер. - СПб.: Лань, 2022. – 208 с. https://e.lanbook.com/book/211805

11. Сеферов Г.Г Материаловедение. Учебник для СПО./ под ред. Батиенкова В.Т. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2020.-168 - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=356137(дата обращения: 29.05.2024).

12. Сироткин О.С. Основы современного материаловедения. Учебное пособие для СПО. – М.: ИНФРА-М, 2019г.- 364 с. https://new.znanium.com/catalog/document?id=355276 11945-11956

13.Стуканов, В. А. Материаловедение: учебное пособие / В.А. Стуканов. — Москва: ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. -368с. https://znanium.com/catalog/document?id=419236

14.Фетисов Г. П., Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/456355 (дата обращения: 29.05.2024).

15. Черепахин А.А. Основы материаловедения (металлообработка): учебник для студентов учреждений СПО/А.А.Черепахин. - М.: ИЦ "Академия", 2022. – 336с. https://znanium.com/catalog/document?id=397140

3.2.2. Дополнительные источники

1. Диаграмма состояния «железо—цементит» [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: http://www. modificator.ru/terms/fe-fe3c-diagram.html (дата обращения: 26.04.2021).

2. Кристаллическое строение металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://twt. mpei.ru/ochkov/TM/lection1.htm (дата обращения: 26.04.2021).

3. Материаловедение [Электронный ресурс] // Машиностроение. Механика. Металлургия. — Режим доступа: http://mashmex.ru/materiali.html (дата обращения: 26.04.2021).

4. Материаловедение и технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] // МГТУ. — Режим доступа: http://vzf.mstu.edu.ru/materials/method_08/05.shtml (дата обращения: 26.04.2021).

5. Материаловедение. Особенности атомно-кристаллического строения металлов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://nwpi-fsap.narod.ru/lists/materialovedenie_lect/Lhtml (дата обращения: 26.04.2021).

6. Машиностроительные материалы [Электронный ресурс] // Муравьев Е.М. Слесарное дело. — Режим доступа: www.bibliotekar.ru/slesar/14.htm (дата обращения: 26.04.2021).

7. Разрушение конструкционных материалов [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://rusnauka.narod.ru/lib/phisic/destroy/glava6.htm (дата обращения: 26.04.2021).

8. Характеристики твёрдых электроизоляционных материалов [Электронный ресурс] // Про электричество. — Режим доступа: http://www.electrokiber.ru/elektrotehnicheskie-materialy/ harakteristiki-tverdyh-elektroizoljacionnyh-materialov/ (дата обращения: 29.05.2024).

9. Чугун [Электронный ресурс] // Модифицирование сплавов: разработка, внедрение, технический аудит. — Режим доступа: http://www.modificator.ru/terms/cast_iron.html (дата обращения: 29.05.2024).

10. Арзамасов, Б. Н. Материаловедение : учебник / Б. Н. Арзамасов, В. И. Макарова, Г. Г. Мухин. — 8-е изд., стер. — Москва: МГТУ им. Баумана, 2018. — 648 с.

11. Журавлев В.Н., Николаева О.И. Машиностроительные стали: справ. — М.: Машиностроение, 2021 г. 332 с.

12. Завистовский, С. Э. Обработка материалов и инструмент : учебное пособие / С. Э. Завистовский. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 447 с.

13. Заплатин В.Н. Основы материаловедения (металлообработка) : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [В. Н. Заплатин, Ю. И. Сапожников, А. В. Дубов и др.]; под ред. В. Н. Заплатина. — 8-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2017 — 272 с. ISBN 978-5-4468-4122-6

3.2.3. Электронно-библиотечная система:

1. IPR BOOKS - http://www.iprbookshop.ru/78574.html
2. Юрайт
3. Book.ru
4. Znanium.com

Веб-система для организации дистанционного обучения и управления им:

Система дистанционного обучения ОГАПОУ «ГГПК» http://moodle.alcollege.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: -основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна; - методики составления теплового и материального баланса; - характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов -физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; - состав и свойства заправочных материалов; - методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов *Умеет:* -рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; - выполнять производственные и технологические расчеты - рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов; -осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; - анализировать качество сырья и готовой продукции; - подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке	- выполняет расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья; - выполняет расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик продукции при производстве черных металлов; - осуществляет подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке.	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный/письменный опрос, контрольные вопросы и др.) - практических занятий; - промежуточной аттестации.

Приложение 2.8

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 ОХРАНА ТРУДА И БЕРЕЖИВОЕ ПРОИЗВОДСТВО»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....251

1. Общая характеристика 349

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....349

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 319

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 306

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 255

2.2. Содержание дисциплины.....512

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....261

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫОшибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Охрана труда и бережливое производство»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Целью изучения дисциплины ОП.02 «Охрана труда и бережливое производство» является формирование навыков использования средств и методов обеспечения безопасности жизнедеятельности в сфере профессиональной деятельности, а так же формирование знаний концептуальных основ бережливого производства и умений применения инструментов для решения задач профессиональной деятельности.

Учебная дисциплина ОП.02 «Охрана труда и бережливое производство» является обязательной частью общепрофессионального цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов.

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 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– номенклатуру 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 с использованием цифровых средств.	-

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – осуществлять работу 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	-
ПК 1.1. Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования	- применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру; - средства пожаротушения и пользоваться специальным инструментом в аварийных ситуациях.	- требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при Эксплуатации и обслуживании эксплуатируемого оборудования; - требования бирочной системы.	

ПК 2.1. Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования	- проверять работоспособность средств механизации, специальной оснастки, инструмента и приспособлений, применяемых при технологических операциях; - проверять исправность средств и применять средства индивидуальной защиты; - проверять исправность средств и применять средства индивидуальной защиты.	- требования производственной, технологической инструкций к проверке технического состояния и подготовке к работе основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств, технологического инструментаи оснастки; - требования бирочной системы и нарядов-допусков При подготовке шихты; - порядок взаимодействия работников в условиях аварий, инцидентов, несчастных случаев.	-
ПК 2.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали	выбирать наиболее эффективный вариант решения поставленных задач с учетом возможностей, ресурсов, рисков с целью достижения лучших результатов в производственной деятельности.	-	-

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	76	26
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	2	
Промежуточная аттестация в *форме экзамена*	6	-
Всего	**86**	**26**

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
1	2	3	4
Раздел 1. Охрана труда		**34/30**	
Тема 1.1. Правовые и нормативные основы охраны труда.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1
	Введение. Цели и задачи дисциплины. Правовое и нормативное регулирование охраны труда. Требования промышленной и экологической безопасности. Гарантии прав работников на охрану труда**.** Льготы и компенсации за работу во вредных и тяжелых условиях труда. Виды ответственности за нарушение норм и правил охраны труда и промышленной безопасности. Служба охраны труда. Инструктажи по охране труда. Культура безопасности.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**-**	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**2**	
	Изучение Трудового кодекса РФ, глава 10 Охрана труда	2	
Тема 1.2. Вовлечение сотрудников в процессы охраны труда. Обучение охране труда.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1
	Вовлечение сотрудников в процессы охраны труда. Обучение охране труда. Виды инструктажей. Успешные практики и стратегии охраны труда в металлургии. Пути к улучшению охраны труда в металлургии.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**-**	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 1.3. Санитарно-гигиенические условия труда (СанПиН). Средства	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК2.1
	Санитарно-гигиенические условия труда (СанПиН). Средства индивидуальной защиты. Вредные и опасные факторы. Микроклимат помещения: освещенность, вибрация, электромагнитные поля, электростатическое поле, лазерное и ультрафиолетовое излучение. Эргономическое обеспечение рабочей зоны.	2	

индивидуальной защиты.	Безопасные условия труда. Расследование и учет профессиональных заболеваний. Тепловой удар. Характеристика последствий теплового удара. Тепловое излучение и избыточная теплозащита от термического травматизма. Помощь при тепловом ударе. Тепловой (термический) ожог: причины, симптомы, первая помощь. Влияние перегрева на организм человека.		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	
	Практическая работа № 1. Решение ситуационных задач по теме:«СИЗы, вредные и опасные факторы»	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 1.4 Безопасность технологических процессов и производственного оборудования.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1
	Безопасность технологических процессов и производственного оборудования в металлургическом производстве. Проверка исправности оборудования. Вращающиеся и движущиеся механизмы, работа на высоте. Выявление нарушений. Ограждение рабочей зоны. Рабочая зона. Применение ключ бирки. Требования бирочной системы. Организация и производство работ с повышенной опасностью. Защита от опасности механическо травмирования.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**-**	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.5. Несчастные случаи на производстве.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.1
	Несчастные случаи на производстве. Основные причины травматизма. Алгоритм действий при возникновении несчастного случая на производстве. Виды несчастных случаев. Расследование несчастных случаев на производстве и в быту. Несчастные случаи, являющиеся групповыми. Обеспечение работодателя своевременного расследования несчастного случая и его учёт.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	
	Практическая работа № 2. Расследование, оформление и учёт несчастного случая на производстве. Анализ профессионального заболевания.	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 1.6. Электро- и	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02
	Электробезопасность, правила, требования. Пути прохождения электрического	2	

пожаробезопасность.	тока через тело человека вследствие замыкания электрической цепи. Виды электротравм. Последствия электротравм. Защита от поражения электрическим током.		ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1
	Пожарная безопасность. Общие сведения об организации пожарной охраны на предприятиях. Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности. Правила и нормы пожарной защиты. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Средства пожаротушения. Пожарная сигнализация и правила пользования ею. Профилактика пожаров и взрывов в производственных условиях.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**6**	
	Практическая работа № 3. Анализ профессиональных заболеваний и случаев производственного травматизма.	2	
	Практическая работа № 4. Анализ воздействия внешних и внутренних факторов на исход электротравмы, способы защитного заземления, зануления.	2	
	Практическая работа № 5. Анализ мероприятий, устраняющих причины возникновения пожаров, использование первичных средств пожаротушения.	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 1.7. Аварийные ситуации, тепловой удар.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1
	Аварийные ситуации. Алгоритм действий при возникновении аварийной ситуации. Порядок взаимодействия при инцидентах. Предупреждение аварийных ситуаций. Оказание первой помощи пострадавшим на производстве в рамках охраны труда и полномочий.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**-**	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Бережливое производство		**34/34**	
Тема 2.1. Введение в бережливое производство. Понятие и сущность бережливого производства.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.2
	История развития бережливого производства. Основные понятия и терминология. Традиционное и бережливое производство. Сущность бережливого производства. Понятия «производство» «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Области применения бережливого производства (БП). История создания моделей бережливого производства. Философия бережливого производства. Преимущества и недостатки БП. Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. Примеры	2	

	внедрения бережливого производства (Госкорпорация «Росатом», ПАО «КАМАЗ», «Группа ГАЗ», ОАО «РЖД», Госкорпорация «Ростех», ПАО «Сбербанк России»).		
	В том числе практических и лабораторных занятий:	-	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Потери и действия, добавляющие ценность.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.2
	Потери. Классификация потерь. Виды потерь. Причины и способы борьбы. Понятие муда (потери). Муда первого, второго и третьего рода. Муда, мура, мури и взаимосвязь между ними. Причин образования потер на металлургических предприятиях. Природа потерь. Охота на муду. Перепроизводство товаров. Ожидание следующей производственной стадии. Ненужная транспортировка материалов. Лишние этапы обработки. Большие межоперационные запасы. Ненужные перемещения людей. Дефекты продукции. Затраты на качество и потери. Виды затрат на качество. Модель Джурана-Фейгенбаума. Метод Кросби. Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты. Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути).	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	
	Практическая работа № 6. Анализ и поиск потерь в производственном процессе.	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 2.3. Принципы и концепция системы БП. Методы бережливого производства и оценка.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.2
	Целеполагание в концепции БП. Принципы БП. Поток создания ценности. Методы бережливого производства и оценка. Самые популярные методы: Вытягивающее поточное производство, JIT (Just in Time) — принцип «точно в срок», 5S — способ оптимизации рабочего пространства, SMED (Single Minute Exchange of Dies) — метод быстрой переналадки оборудования. Все внимание на «Гемба» (настоящее место). Идеалы бережливого производства. психологическая безопасность. Отсутствие дефектов. По первому требованию заказчика. Одно за другим. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты. Шаги к бережливому производству.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	
	Практическая работа № 7. Построение диаграммы Исикавы (причинно-следственная диаграмма) по актуальной проблеме профессиональной деятельности (варианты: диаграмма Парето, «диаграмма перемещений», «пирамида проблем», «дерево целей», «дерево проблем», интеллект-карты).	2	

	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 2.4. Инструменты бережливого производства.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.2
	Инструменты бережливого производства, принципы, сущность. Основные инструменты БП (области применения, адаптация под вид профессиональной деятельности): карта потока создания ценности (Value Stream Mapping, VSM), Канбан — система визуального управления задачами, TPM (Total Productive Maintenance), Poka-Yoke — метод предотвращения ошибок и дефектов...	2	
	Инструменты бережливого производства. Картирование потока создания ценности. Потери и действия, добавляющие ценность. Poka-Yoke — метод предотвращения ошибок и дефектов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	
	Практическая работа № 8. Картирование потока создания ценностей в соответствии с предложенным алгоритмом	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 2.5. Решение проблем. Производственный анализ.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.2
	Проблемно-ориентированное мышление. Определение и формулирование проблемы. Определение ключевых причин возникновения проблемы. Технологии анализа проблем. Решение «проблема», «контрмера», «коренная причина проблемы». Листы и доски информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод «Пять «почему?» - одно «как?» для выяснения коренной причины проблемы.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**2**	
	Практическая работа № 9. Разработка мероприятий по ресурсосбережению в организации	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 2.6. Внедрение методов бережливого производства.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 2.2
	Модель внедрения БП. Целеполагание в бережливой организации. Организационная структура в концепции БП. Ключевые показатели эффективности работы. Производственная культура на рабочем месте. Типичные ошибки применения методов БП. Трансформация предприятия в бережливое. Необратимость изменений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**4**	
	Практическая работа № 10. Разработка мини-проекта производство в	2	

	профессиональной сфере»		
	Практическая работа № 11. Определение моделей внедрения бережливого производства. Варианты внедрения БП с использованием метода диагностики скрытых потерь	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 2.7. Система управления материальными потоками.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 2.2
	Управление материальными потоками. Логистика промышленного предприятия. Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками: основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками. Моделирование производственных процессов. Поточное производство, серийное и штучное производство.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	-	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 2.8. Управление персоналом в системе бережливого производства.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 ОК 02 ОК 07 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 2.2
	Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Организация работы с производственными инициативами и предложениями по улучшениям. Создание команды реформаторов. Создание условий для широкого вовлечения и участия сотрудников в преобразованиях. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства.	2	
	Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Лидерство как новый тип производственных отношений. Технологии мотивации и стимулирование качества. Квалификация персонала и обучение. Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	-	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Консультации		**2**	
Самостоятельная работа		**2**	

Промежуточная аттестация в форме экзамена	**6**	
Всего	**86**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Охрана труда», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П .

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Графкина, М. В. *Охрана труда : учебник* / М.В. Графкина. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2022. - 212 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978- 5-16-016522-6.
2. Курамшина, А. В., Основы бережливого производства : учебник / А. В. Курамшина, Е. В. Попова. — Москва : КноРус, 2026. — 199 с. — ISBN 978-5-406-15502-8. — URL: https://book.ru/book/960273 (дата обращения: 09.10.2025). — Текст : электронный.
3. Ткачева, Г. В., Охрана труда в профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г. В. Ткачева, Т. Е. Никвист, С. В. Коровин. — Москва : КноРус, 2025. — 130 с. — ISBN 978-5-406-14600-2. — URL: https://book.ru/book/957681 (дата обращения: 09.10.2025). — Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Бадагуев, Б.Т. Экологическая безопасность предприятия [Текст] / Б.Т. Багадуев. – М.: Альфа-Пресс, 2011. – ISBN 568 с. 978-5-94280-506-7.
2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства. Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / М. Вейдер. – Москва: Альпина Паблишер, 2017. – 125 с. - ISBN 9785961449587. Текст : непосредственный.
3. Голдратт, Э. Кокс Д. Цель. Процесс непрерывного совершенствования / Э. Гольдратт, Д. Кокс. Москва: Альпина Паблишер, 2014. - 439 с. – ISBN 9785961435511. - Текст : непосредственный.
4. Графкина, М. В. *Охрана труда : учеб. пособие* / М. В. Графкина. - 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. - 298 с. - (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-00091-430-4.
5. Ершов, В. Правовое регулирование охраны труда[Текст] / В.Ершов. – М.: Гросс- Медиа, 2008. – 184 с. – ISBN 978-5-222-16191-3.
6. Ефремова, О.С. Охрана труда в организации в схемах и таблицах /О. С. Ефремова. – М.:Альфа –Пресс, 2015. -120 с. – ISBN 978-5-9909827-0-3.
7. Ефремова, О.С. Сертификация работ по охране труда в организациях[Текст] / О.С. Ефремова. – М.: Альфа-Пресс, 2009. – ISBN 192 с. 978-5-94280-431-2.
8. Куликов, О. Н. *Охрана труда при производстве сварочных работ : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / О. Н. Куликов, Е. И. Ролин. - 10-е изд., стер. - Москва : Академия, 2017. - 224 с. – ISBN 978-5-4468-4590-3.

3.3.3 Интернет-ресурсы:

1.«Трудовой кодекс (РФ)» (сайт: система ГАРАНТ). [Электронный ресурс]. URL: https://base.garant.ru/12125268/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Знать		
- правовые и нормативные основы охраны труда, правовое и нормативное регулирование охраны труда.	- правовые и нормативные основы охраны труда, правовое и нормативное регулирование охраны труда.	Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 1-2 Экзамен
- санитарно-гигиенические условия труда (СанПиН), обучение охране труда, средства индивидуальной защиты.	- санитарно-гигиенические условия труда (СанПиН), обучение охране труда, средства индивидуальной защиты.	Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 1 Экзамен
- безопасность технологических процессов и производственного оборудования., несчастные случаи на производстве, электро- пожаробезопасность, алгоритм действий при возникновении аварий.	- безопасность технологических процессов и производственного оборудования., несчастные случаи на производстве, электро- пожаробезопасность, алгоритм действий при возникновении аварий.	Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 2-5 Экзамен
- потери и действия, добавляющие ценность, методы бережливого производства и оценка, решение проблем.	- потери и действия, добавляющие ценность, методы бережливого производства и оценка, решение проблем.	Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 6-8 Экзамен
- внедрение методов бережливого производства, внедрение методов бережливого производства, управление персоналом в системе бережливого производства.	- внедрение методов бережливого производства, внедрение методов бережливого производства, управление персоналом в системе бережливого производства.	Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 8-11 Экзамен
Уметь		

- использовать средства индивидуальной защиты в профессиональной деятельности, определять вредные и опасные производственные факторы, соблюдать требования инструкции по охране труда.	- использовать средства индивидуальной защиты в профессиональной деятельности, определять вредные и опасные производственные факторы, соблюдать требования инструкции по охране труда.	Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 1-2 Экзамен
- при возникновении несчастного случая действовать в соответствии со своими полномочиями,	- при возникновении несчастного случая действовать в соответствии со своими полномочиями,	Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 2-5
- оформлять соответствующую документацию, принимать все необходимые меры по электо- и пожаробезопасности с целью сохранения жизни и здоровья, при возникновении аварийной ситуации действовать в соответствии с планом.	- оформлять соответствующую документацию, принимать все необходимые меры по электо- и пожаробезопасности с целью сохранения жизни и здоровья, при возникновении аварийной ситуации действовать в соответствии с планом.	Экзамен
- анализировать и выявлять потери в производстве, использовать методы и инструменты бережливого производства, определять и формулировать проблемы.	- анализировать и выявлять потери в производстве, использовать методы и инструменты бережливого производства, определять и формулировать проблемы.	Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 6-8 Экзамен
-внедрять бережливое производство в профессиональную деятельность, мотивировать персонал для участия в системе бережливого производства.	-внедрять бережливое производство в профессиональную деятельность, мотивировать персонал для участия в системе бережливого производства.	Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 9-11 Экзамен

Приложение 2.9

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ТЕПЛОТЕХНИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....251
1. Общая характеристика 349
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....349
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 319
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 306
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 255
2.2. Содержание дисциплины.....512
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.
3.1. Материально-техническое обеспечение.....261
3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ **Ошибка! Закладка не определена.**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Теплотехника»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теплотехника» - формирование у обучающихся теоретических знаний о основных положениях теплотехники и теплоэнергетики, о свойствах и назначении огнеупорных материалов, об устройстве и принципе действия металлургических печей, о топливе для металлургических печей и методике расчетов горения; о закономерностях процессов тепломассообмена в металлургических печах; практических навыков расчетов процессов горения и теплообмена в металлургических печах (нагревательных и плавильных).

Дисциплина «Теплотехника» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

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 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и 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; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– номенклатуру 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 с использованием цифровых средств.	
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	– 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	

	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		
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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 предложений 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	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	– рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; – выполнять производственные и технологические расчеты; – рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов	– основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна; – методики составления теплового и материального баланса; – характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов	– выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования; – характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов
ПК 2.3	– работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; – отбирать пробы на анализ находить причины нарушений технологии и пути их устранения; – использовать программное обеспечение в управлении технологическим	– физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов; – структуру черных металлов; – требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом; – взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки; – схему технологических	– ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций

	процессом; – выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки	маршрутов	
ПК 2.4	– оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов	– организацию технического контроля в аглодоменном производстве; – общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; – правила выбора средств измерений для контроля готовой продукции	– контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	74	14
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**80**	**14**

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. Теплотехника и теплоэнергетика		**32/6**	ОК 01,ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
Тема 1.1. Топливо и расчеты горения топлива	**Содержание**	**12**	
	Понятия и характеристика топлива (классификация, химический состав, теплота сгорания). Виды топлива (твердое, жидкое, газообразное).	8	
	Общая характеристика процессов горения (стадии процесса горения). Горение газообразного, жидкого и твердого топлива		
	Горение полное и неполное. Расход воздуха и кислорода при горении. Определение теоретического и действительного расхода воздуха. Определение состава и количества продуктов сгорания.		
	Температура горения топлива (теоретическая, калориметрическая, действительная) и ее определение. Определение теплоты сгорания топлива. Составление материального баланса процесса горения топлива.		
	Общие принципы рациональных методов сжигания топлива. Устройства для сжигания газа, конструкции горелок. Устройства для сжигания жидкого топлива, конструкции форсунок. Требования, предъявляемые к горелкам и форсункам.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 1. Определение состава рабочего топлива по заданному составу. Расчет теплоты сгорания различных видов топлива		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.2.	**Содержание**	**10**	

Основы механики печных газов	Статика газов. Газы идеальные и реальные. Зависимость объема, плотности и вязкости газов от температуры. Турбулентное и ламинарное движение. Статический, геометрический и		
	динамический напоры, методы их измерения, векторы. Основное уравнение статики жидкостей и газов. Распределение давления по высоте печи		
	Динамика газов. Уравнение Бернулли. Потерянный напор и его составные части. Дозвуковое и сверхзвуковое движение газов. Простое сопло и сопло Ловаля. Струйное течение. Свободные и ограниченные струи; струйные аппараты (вентиляторы и дымососы). Движение газов и рациональный режим давления в печи.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 2. Расчет сопротивления дымового тракта печи		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 1.3 Основы теплопередачи	**Содержание**	**10**	ОК 01,ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
	Общая характеристика процессов теплообмена. Теплопроводность при стационарном состоянии. Передача тепла через одно- и многослойную плоскую стенку. Коэффициент теплопроводности, понятие о тепловом сопротивлении. Нестационарная теплопроводность. Физический смысл коэффициента температуропроводности.	8	
	Физические основы теплообмена конвекцией. Коэффициент теплоотдачи. Применение теории подобия к изучению конвективного теплообмена Конвекция свободная и вынужденная.		
	Теплообмен излучением. Основные понятия. Зависимость теплового излучения от температуры для абсолютно черного тела, для реальных тел. Зависимость между излучательной и поглощательной способностями тел.		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическое занятие 3. Определение коэффициентов теплоотдачи конвекцией, излучением и суммарного коэффициента теплоотдачи		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Процессы тепломассообмена в металлургических печах		**46/8**	
Тема 2.1 Нагрев металла	**Содержание**	**16**	ОК 01,ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК
	Окисление и обезуглероживание поверхности металла при нагреве в печах. Причины, вызывающие окисление и обезуглероживание металла. Факторы, влияющие на степень окисления и обезуглероживания. Методы борьбы с окислением и обезуглероживанием металла.	12	

	Процессы, протекающие внутри нагреваемого металла. Температура и продолжительность нагрева металла. Равномерность нагрева металла. Перегрев и пережег металла. Термические напряжения. Режимы нагрева металла. Факторы, обеспечивающие рациональную технологию нагрева металла.		2.4
	Общая характеристика методов расчета нагрева металла. Термически тонкие и термически массивные тела. Режимы нагрева тонких и массивных тел. Расчет продолжительности нагрева тонких и массивных тел. Определение выдержки металла. Принцип скоростного нагрева металла		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	Практическое занятие 4. Расчет режимов нагрева металла Практическое занятие 5. Расчет продолжительности нагрева «тонкого» и «массивного» тел при постоянной температуре печи	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.2 Огнеупорные материалы и строительные элементы печей	**Содержание**	**6**	ОК 01,ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4
	Огнеупорные, теплоизоляционные, другие строительные материалы и металлы, применяемые при сооружении печей. Требования, предъявляемые к огнеупорным материалам. Классификация и свойства огнеупорных изделий.	**6**	
	Кладка и строительные элементы печей. Строительные материалы: красный кирпич, бутовый камень, бетон, гидроизоляционные материалы; их свойства и область применения. Жаростойкие и жаропрочные стали и чугуны, применяемые при сооружении металлургических печей, их характеристика		
	В том числе практических и лабораторных занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.3 Утилизация тепла в металлургических печах	**Содержание**	**10**	
	Теплотехнические основы утилизации тепла отходящих дымовых газов. Характеристика методов утилизации. Котельные и турбинные установки.	8	
	Рекуперативные и ренегеративные теплообменники		
	Котлы-утилизаторы. Охлаждение печей.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практическое занятие 6. Расчет рекуперативного теплообменника	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.4	**Содержание**	**12**	

Металлургические печи	Классификация печей по технологическим и конструктивным признакам, принципу тепловыделения. Режимы работы печей: радиационный, конвективный и слоевой. Технические характеристики работы печей: температурный и тепловой режимы, коэффициент полезного теплоиспользования, производительность. Показатели тепловой работы печи (удельный расход). Тепловой баланс и расход топлива для печей непрерывного и периодического действия.	8	
	Последовательность и правила выполнения операций при пуске и разогреве печей. Порядок технического обслуживания. Необходимые наблюдения и контроль, устранение отдельных неполадок. Виды ремонтов различных типов металлургических печей. Правила техники безопасности при пуске, обслуживании и ремонте печей		
	В том числе практических и лабораторных занятий	-	
	Практическое занятие 7. Расчет теплового баланса печи.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Промежуточная аттестация: дифференцированный зачет			
Самостоятельная работа		**2**	
Консультации		**4**	
Всего		**80**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 **ОПОП-П.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Быстрицкий, Г. Ф. Основы теплотехники и энергосиловое оборудование промышленных предприятий : учебник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12281-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/518440 (дата обращения: 31.05.2024).

2.Ерофеев В. Л. Теплотехника. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев [и др.] ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 395 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06939-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/516588 (дата обращения: 31.05.2024).

2. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 1. Термодинамика и теория теплообмена : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06945-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541045 (дата обращения: 31.05.2024).

3. Ерофеев, В. Л. Теплотехника в 2 т. Том 2. Энергетическое использование теплоты : учебник для среднего профессионального образования / В. Л. Ерофеев, А. С. Пряхин, П. Д. Семенов ; под редакцией В. Л. Ерофеева, А. С. Пряхина. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 199 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06943-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541049 (дата обращения: 31.05.2024).

4. Лисиенко, В. Г. Теплофизика металлургических процессов : учебное пособие для вузов / В. Г. Лисиенко, В. И. Лобанов, Б. И. Китаев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13292-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542597 (дата обращения: 31.05.2024).

5. Тимофеева А.С. Металлургическая теплотехника, Процессы сушки и огнеупоры: учебное пособие/ А.С.Тимофеева, Т.В.Никитченко, В.В.Федина. - Старый Оскол: ТНТ, 2022.-240с.

6. Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники : учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12210-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/447053

7. Цаплин, А. И. Теплофизика в металлургии : учебное пособие / Цаплин А. И. - Пермь : ПНИПУ, 2008. - 230 с. - ISBN 978-5-398-00043-6

3.2.2. Дополнительные источники

1. Кривандин В.И. Теория, конструкция и расчет металлургических печей: учебник/ В.И. Кривандин – М.: Металлургия, 1986 – 479с.

2. Мастрюков Б.С. Теория, конструкция и расчет металлургических печей: учебник/ Б.С. Мастрюков – М.: Металлургия, 1986. – 272с.

3. Глинков М.А. Общая теория тепловой работы печей: учебник/ М.А. Глинков – М.: Металлургия, 1990.-232с.

4. Казанцев Е.И. Промышленные печи. Справочное пособие руководство для расчетов и проектирования: учебное пособие/Е.И. Казанцев - М.: Металлургия, 1978. – 301с.

5. Кацевич Л.С. Теория теплопередачи и тепловые расчеты электрических печей: учебник/ Л.С. Кацевич – М.: Металлургия, 1977.- 304с.

6.Лебедев Н.С. Конструкции и расчет нагревательных устройств: учебник/Н.С.Лебедев, А.С.Телегин – М.: Машиностроение, 1975.- 280с.

7.Стрелков К.К. Технология огнеупоров: учебник/ К.К. Стрелков, П.С.Мамыкин – М.: - Металлургия, 1988.- 528с.

8. Филимонов Ю. П. Топливо и печи: учебник / Ю. П. Филимонов, Н. С. Громова. - М: Металлургия, 1987. - 320 с.

9.Франценюк И.В., ФранценюкЛ.И. Современное металлургическое производство: учебное пособие/ И.В. Франценюк, Л.И. Франценюк М.: - Металлургия, 1999.- 528с.

10. Яроменко Ю.Г. Тепловая работа и автоматизация печей: учебное пособие/ Ю.Г. Яроменко - М.: - Металлургия, 1984.- 213с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна; - методики составления теплового и материального баланса; - характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов -физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; - состав и свойства заправочных материалов; - методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов Умеет: -рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; - выполнять производственные и технологические расчеты - рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов; -осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; - анализировать качество сырья и готовой продукции; - подбирать и рассчитывать	- выполняет расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья; - выполняет расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик продукции при производстве черных металлов; - осуществляет подготовку шихтовых материалов, металлошихты к переработке.	Оценка результатов выполнения: - текущего контроля (устный опрос, контрольные вопросы) - практических занятий; -тестирования; - промежуточной аттестации.

состав шихтовых материалов; - осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке		

Приложение 2.10

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ....2
1. Общая характеристика 3
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы....3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 3
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 6
2.2. Содержание дисциплины....7
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ 12
3.1. Материально-техническое обеспечение....12
3.2. Учебно-методическое обеспечение 12
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ....14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.04 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Техническая механика»: **формирование знаний в областях теории механизмов и машин, сопротивления материалов и основ конструирования деталей машин.**

Дисциплина «Техническая механика» 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-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 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– номенклатуру 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 с использованием цифровых средств.	
ОК 03	– 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	– 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	

	проекта		
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	

	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; – осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– 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 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 4.4	– выполнять слесарные, слесарно-сборочные работы; – проводить подготовительные работы для сборки оборудования; – выполнять сборку по чертежам приборов, узлов и механизмов оборудования	– устройство запорно-регулирующей арматуры. – причины возникновения дефектов в работе оборудования; – виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения; – особенности ремонта оборудования	– участия в технологическом процессе ремонта оборудования печи и преобразователя восстановленного газа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	46	4
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**48**	**14**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Теоретическая механика		**24/10**	
Тема 1.1. Статика	**Содержание учебного материала**	**12/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.4
	Основные понятия и определения статики. Связи. Реакции связей	**2**	
	Геометрический и аналитический способы сложения системы сил. Условия равновесия сходящейся системы сил. Теорема о трех непараллельных силах	**2**	
	Момент силы относительно точки. Краткая теория пар сил. Плоская произвольная система сил	**2**	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие №1. Плоская система сходящихся сил. Определение равнодействующей аналитическим и геометрическим способами	**2**	
	Практическое занятие №2. Балочные системы. Определение реакций опор. Одноопорная балка	**2**	
	Практическое занятие №3. Определение центра тяжести плоских фигур	**2**	
Тема 1.2 Кинематика	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.4
	Кинематика точки	**2**	
	Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение	**2**	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие №4. Кинематика точки. Простейшие движения твёрдого тела. Решение задач		
Тема 1.3 Динамика	**Содержание учебного материала**	**6/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06,
	Введение в динамику. Аксиомы динамики. Метод кинетостатики. Приближенная теория трения	**2**	

	Работа и мощность	**2**	ОК 07, ОК 09, ПК 4.4
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 5. Трение. Работа и мощность, КПД. Решение задач по теме.	**2**	
Раздел 2. Сопротивление материалов		**24/8**	
Тема 2.1 Основы сопротивления материалов	**Содержание учебного материала**	**12/6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.4
	Основные положения. Деформации растяжения и сжатия. Геометрические характеристики плоских сечений	**2**	
	Деформация сдвига (среза), смятия. Деформация кручения. Деформация изгиба. Основные понятия и определения	**2**	
	Определение напряжений при изгибе. Определение деформаций балки. Сложное сопротивление. Устойчивость сжатых стержней	**2**	
	В том числе практических занятий	**6**	
	Практическое занятие 6. Растяжение и сжатие. Условие прочности. Расчеты на прочность	**2**	
	Практическое занятие 7. Расчет на прочность при изгибе. Одноопорная балка	**2**	
	Практическое занятие 8. Расчет бруса круглого сечения на изгиб с кручением	**2**	
Раздел 3. Детали машин			
Тема 3.1 Основы деталей машин	**Содержание учебного материала**	**10/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 4.4
	Соединения деталей машин. Неразъемные и разъемные соединения	**2**	
	Фрикционные и зубчатые передачи. Передача винт-гайка. Червячная передача	**2**	
	Редукторы. Передача гибкой связью.	**2**	
	Валы и оси. Подшипники скольжения. Подшипники качения. Муфты.	**2**	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие 9. Геометрический расчет цилиндрической передачи	**2**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Консультации		**2**	
ИТОГО		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Олофинская В.П. Детали машин. Краткий курс, практические занятия и тестовые задания / В.П. Олофинская. – Москва : Форум, 2021. – 232 с.

2. Олофинская В.П. Детали машин. Основы теории, расчета и конструирования / В.П. Олофинская. – Москва : Форум, 2021. – 72 с.

3. Техническая механика. Курсовое проектирование / Д.Н. Бахарев, А.А. Добрицкий, С.Ф. Вольвак, В.Д. Несвит. – Москва : Форум, 2021. – 236 с.

4. Хруничева Т.В. Детали машин: типовые расчеты на прочность / Т.В. Хруничева,. – Москва: Форум, 2020. – 224 с.

5. 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, 2023. — 390 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10337-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517738 (дата обращения: 24.08.2023).

6. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517741 (дата обращения: 24.08.2023).

7. Техническая механика / Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев, Э. Я. Живаго, А. В. Макаров. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. —

8. 324 с. — ISBN 978-5-507-45644-4. — Текст : электронный // Лань : электронно- библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/277055 (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Зиомковский, В. М. Техническая механика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Зиомковский, И. В. Троицкий ; под научной редакцией В. И. Вешкурцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 288 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10334-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/517741 (дата обращения: 24.08.2023).

10. Техническая механика. Практикум / Э. Я. Живаго, Л. Н. Гудимова, Ю. А. Епифанцев [и др.]. — 2-е изд., стер. (полноцветная печать). — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 372 с. — ISBN 978-5-507-45568-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276410 (дата обращения: 28.07.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Мархель И.И. Детали машин: Учебник / И.И. Мархель. -– М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2005. – 336 с. – (Профессиональное образование).

2. Детали машин: учебник / Н.А. Бильдюк, С.И. Каратушин, Г.Д. Малышев, В.Н. Ражиков, В.И. Смирнов, В.Ф. Федоров, А.А. Федорущенко, А.Л. Филипенков ; под общ. ред. В.Н. Ражикова. – СПб.: Политехника, 2015.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Основные понятия и аксиомы теоретической механики, законы равновесия и перемещения тел. Методики выполнения основных расчетов по теоретической механике, сопротивлению материалов и деталям машин. Основы конструирования деталей и сборочных единиц.	Точное перечисление условий равновесия системы сходящихся сил и системы произвольно расположенных сил. Обоснованный выбор методики выполнения расчета. Сформулированы основные понятия и принципы конструирования деталей.	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практических занятий Тестирование Контрольные работы
Производить расчеты на прочность при растяжении-сжатии, срезе и смятии, кручении и изгибе. Выбирать рациональные формы поперечных сечений Производить расчеты зубчатых и червячных передач, передачи «винтгайка», шпоночных соединений на контактную прочность Производить проектировочный проверочный расчеты валов Производить подбор и расчет подшипников качения	Выполнение расчетов на прочность при растяжении и сжатии, срезе и смятии, правильно и в соответствии с алгоритмом Выбор формы поперечных сечений осуществлен рационально и в соответствии с видом сечений Расчет передач выполнен точно и в соответствии с алгоритмом Проектировочный и проверочный расчеты выполнены точно и в соответствии с алгоритмом	Экспертная оценка выполнения расчетнографических работ

Приложение 2.11

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ОСНОВЫ МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОГО ПРОИЗВОДСТВА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....251

1. Общая характеристика 349

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....349

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 319

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 306

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 255

2.2. Содержание дисциплины.....512

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....261

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫОшибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Основы металлургического производства»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП.05 «Основы металлургического производства»: обеспечивать формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения междисциплинарных курсов: ПМ.01 «Ведение технологического процесса производства чугуна и агломерата», ПМ.02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали».

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 «Основы металлургического производства» является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.09 «Металлургия чёрных металлов».

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 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и 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; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации;	

	получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – 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 с использованием цифровых средств.	
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	– 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	

	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; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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; – осуществлять работу 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 – основные общеупотребительные	

	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 2.1	– рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; – выполнять производственные и технологические расчеты; – рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов	– основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна; – методики составления теплового и материального баланса; – характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов	– выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования; – характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов
ПК 2.3	– работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; – отбирать пробы на анализ находить причины нарушений технологии и пути их устранения; – использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом; – выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки	– физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов; – структуру черных металлов; – требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом; – взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки; – схему технологических маршрутов	– ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций

ПК 2.4	– работать с технологической, конструкторской, организационно-распорядительной документацией, справочниками и другими информационными источниками; – отбирать пробы на анализ находить причины нарушений технологии и пути их устранения; – использовать программное обеспечение в управлении технологическим процессом; – выполнять операции по загрузке плавильных агрегатов и выпуску продуктов плавки	– физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки черных металлов; – структуру черных металлов; – требования стандартов и технических условий, порядок отбора проб в соответствии с технологическим процессом; – взаимосвязь режима технологических процессов и качества продуктов плавки; – схему технологических маршрутов	– ведения технологического процесса производства черных металлов в соответствии с требованиями технологических инструкций
ПК 2.5	– осуществлять мелкий ремонт оборудования; – эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; – производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования	– устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; – устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов; – основные характеристики электрооборудования; – причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения; – причины возможных аварий, планы их ликвидации; – операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования; – состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств	– осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве черных металлов

ПК 4.1	– участие в технологическом процессе восстановления окисленных окатышей горячим восстановительным газом	– основы технологического процесса получения губчатого железа в шахтных печах; – химические и физические свойства губчатого железа	– ведения технологического процесса охлаждения губчатого железа под руководством горнового более высокой квалификации
ПК 4.2	– выполнять отбор проб окатышей и брикетов	– технологию ведения процесса выгрузки; – порядок отбора проб окатышей и брикетов	– участия в технологическом процессе контроля процесса выгрузки
ПК 4.3	– запускать отдельные агрегаты; – анализировать показания контрольно-измерительных приборов	– назначение, устройство и характеристики оборудования выгрузки печи; – назначение, устройство и характеристики предохранительных устройств, устройств блокировки и сигнализации	– участия в технологическом процессе контроля состояния оборудования зоны выгрузки
ПК 4.4	– выполнять слесарные, слесарно-сборочные работы; – проводить подготовительные работы для сборки оборудования; – выполнять сборку по чертежам приборов, узлов и механизмов оборудования	– устройство запорно-регулирующей арматуры. – причины возникновения дефектов в работе оборудования; – виды и характеристики дефектов, способы их предупреждения; – особенности ремонта оборудования	– участия в технологическом процессе ремонта оборудования печи и преобразователя восстановленного газа

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	150	52
Самостоятельная работа	6	-
Консультации	8	
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	
Всего	**170**	**52**

1.2. 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
1	2	3	4
Тема 1. Производство чугуна	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01,ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	1 **Доменный процесс** Шихтовые материалы доменного процесса. Теплотехнические и физико-химические закономерности протекания доменного процесса. Принцип работы доменной печи. Устройство доменной печи. Продукты доменной плавки	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**4**	
	Практическое занятие № 1. Анализ структурной схемы процесса производства чугуна.	2	
	Практическое занятие № 2. Анализ схемы устройства и работы доменной печи	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 2. Производство стали	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК 01,ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	1 **Сталеплавильный процесс** Шихта для производства стали. Теплотехнические и физико-химические закономерности протекания сталеплавильных процессов. Продукты сталеплавильного производства.	2	
	2 **Способы производства стали** Производство стали в мартеновских печах двухванных сталеплавильных печах Производство стали в конвертерах Производство стали в электропечах.	6	
	3 **Обработка жидкого металла вне сталеплавильного агрегата.** Классификация методов внепечной обработки. Технологические основы внепечной обработки. Обработка металла твердыми порошкообразными материалами. Агрегаты для внепечной обработки стали	6	

	4	**Разливка стали в слитки** Разливка стали в изложницы. Виды изложниц. Непрерывная разливка стали (НРС).	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		**2**	
	Практическое занятие № 3. Анализ принципов классификации стали		2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 3. Обработка металлов давлением	**Содержание учебного материала**		**8**	
	1	**Сущность и природа пластической деформации** Понятие и сущность пластической деформации. Способы деформации. Прессование, оборудование прессовых цехов. Технологический процесс прессования	2	ОК 01,ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	2	**Прокатка металлов** Технология прокатки. Оборудование прокатных цехов: основное (главная линия прокатных станов. Рабочая клеть, прокатные валки, классификация прокатных станов) и вспомогательное оборудование. Сортамент прокатного производства.	2	
		Волочение металлов. Оборудование волочильных цехов. Технологический процесс волочения.	2	
		ПРессование металлов:технологический процесс прессования, оборудование цехов прессования. .	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		**-**	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Тема 4. Литейное производство	**Содержание учебного материала**		**4**	
	1	**Общие сведения о литейном производстве** Сущность процесса изготовления металлоизделий методом литья. Специальные виды литья. Литье в кокиль, под давлением, центробежное, по выплавляемым моделям, в оболочковые формы	4	ОК 01,ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий:		**4**	
	Практическое занятие № 4. Анализ способов литья.		4	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		-	
Учебные занятия			**150**	
Самостоятельная работа			**6**	
Консультации			**8**	
Промежуточная аттестация в форме экзамена			**6**	
Всего			**170**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Клим, О. Н. Основы металлургического производств : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Н. Клим. - Москва : Юрайт, 2022. - 168 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13295-3.- Текст: непосредственный.

3.2.2 Дополнительные источники:

1. Андрюкова, Е.А. Металлургия. Остаточные напряжения в металлопродукции: учебное пособие / Е.А. Андрюкова, Г.В. Шимов. – Юрайт, 2018. – 248 с.; – Библиогр.: с. 232–248. – ISBN 978-5-534-06500-8. – Текст : непосредственный.

2. Буркин, С.П. Металлургия: учебник / С.П. Буркин, Г.В. Шимов. – Юрайт, 2018. – 248 с.; – Библиогр.: с. 240–247. – ISBN 978-5-5340-6503-9. – Текст : непосредственный.

3. Клим, О.Н. Основы металлургического производства: учебное пособие / О.Н. Клим. – Юрайт, 2020. – 168 с.; – Библиогр.: с. 160–168. – ISBN 978-5-534-13295-3. – Текст : непосредственный.

4. Колокольцев, В.М. Основы металлургического производства: учебник / В.М. Колокольцев. – Лань, 2020. – 616 с.; – Библиогр.: с. 582–614. – ISBN 978-5-8114-2486-3. – Текст : непосредственный.

5. Черноусов, П.И. Рециклинг. Технологии переработки и утилизации техногенных образований и отходов в черной металлургии: учебник / П.И. Черноусов. – МИСиС, 2018. – 428 с.; – Библиогр.: с. 401–427. – Текст : непосредственный.

3.3.3 Интернет-ресурсы:

1. Курс лекций «Основы металлургии». URL: https://www.researchgate.net/publication/338149514_OSNOVY_METALLURGII (дата обращения 24.04.2023г.).

2. Металлургический портал Metal Space. Общая металлургия: металлургическое производство: интерактивный учебник. URL: https://metalspace.ru/education-career/osnovy-metallurgii.html (дата обращения: 24.04.2023г.).

2. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий.

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: природу химических реакций, используемых в металлургических производствах; основное оборудование аглодоменного производства; теоретические основы технологий аглодоменного производства; теоретические основы технологий сталеплавильного производства; основное оборудование сталеплавильного производства; принципы основных технологических процессов производства и обработки черных металлов, устройства и оборудование для их осуществления	природу химических реакций, используемых в металлургических производствах; узнает, называет основное оборудование аглодоменного производства; теоретические основы технологий аглодоменного производства; теоретические основы технологий аглодоменного производства; называет, различает основное оборудование сталеплавильного производства; ориентируется в принципах основных технологических процессов производства и обработки черных металлов; устройства и оборудование для их осуществления	Письменный/устный опрос Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение Выполнения практических работ № 1-2 Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 1-2 Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 3 Экспертное наблюдение усвоения тем Раздела №2 Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение усвоения тем Раздела №2 Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 4 Экспертное наблюдение усвоения тем Разделов №№3,4
Умеет: Анализировать условия протекания процессов получения и обработки черных металлов; анализировать химические реакции, используемые в металлургических производствах	анализировать условия протекания процессов получения и обработки черных и цветных металлов; умеет анализировать химические реакции, используемые в металлургических производствах	Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение выполнения практических работ № 1- 3 Письменный/устный опрос Экспертное наблюдение усвоения тем разделов №1,2 Промежуточная аттестация в форме экзамена

Приложение 2.12

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ..... 251

1. Общая характеристика..... 349

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы..... 349

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины..... 319

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 306

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 255

2.2. Содержание дисциплины..... 512

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение..... 261

3.2. Учебно-методическое обеспечение ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Электротехника»: формирование у студентов знаний и навыков в области электротехники, обеспечивающих понимание электротехнических, электроизмерительных устройств, применяемых в быту, в промышленности и современных транспортных средствах.

Дисциплина «Электротехника и электроника» 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-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 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и 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; – определять необходимые источники информации;	– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной	

	– планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	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 с использованием цифровых средств.	
ОК 04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной	

	по специальности; – осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 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	– определять визуально и/или с использованием приборов работоспособность, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования; – проверять исправность оборудования; – проверять работоспособность специальной оснастки, приборов, инструмента и приспособлений, применяемых при выполнении работ; – производить комплекс регламентных работ по	– состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств; – основные характеристики электрооборудования; – требования технологических инструкций, регламентирующих эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного	– подготовки к эксплуатации основного технологического и вспомогательного оборудования, обеспечивающего процесс производства окускованного железосодержащего сырья и чугуна; – работы с конструкторской документацией.

	подготовке к ремонтам и приемке из ремонта, наладке и пуску эксплуатируемого оборудования; – производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования; – применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться специальным инструментом в аварийных ситуациях; – выполнять требования бирочной системы и нарядов-допусков; – в аварийных ситуациях действовать в соответствии с планом по локализации и ликвидации последствий аварий; – осуществлять в пределах компетенции установку рабочих режимов, наладку технологического оборудования; – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-правовой базой; – читать чертежи и схемы	оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента; – периодичность, правила и порядок обслуживания эксплуатируемого основного и вспомогательного оборудования; – типичные причины и признаки нарушений в режимах работы, неисправностей основного и вспомогательного оборудования, способы их устранения, предупреждения и профилактики; – требования производственно-технологических инструкций (технологических, режимных карт) к ведению процессов выпуска чугуна и шлака; – требования бирочной системы; – требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании эксплуатируемого оборудования – типичные причины аварийных ситуаций (инцидентов), методы их предупреждения и устранения; – требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на обслуживаемом участке; – требования бирочной системы, – требования охраны труда на рабочем месте. – требования охраны труда, промышленной,	

		экологической и пожарной безопасности. – законы, методы и приёмы проекционного черчения; – правила выполнения и чтения конструкторской документации; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; – требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем	
ПК 3.1	– пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности; – читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; – составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; – рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; – оценивать качество результатов собственной деятельности; – оформлять сдаточную документацию	– физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; – физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки чёрных металлов; – устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; состав и свойства заправочных материалов; – основные технико-экономические показатели производства чугуна, стали и ферросплавов; – организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах; – общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения	– подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики; – определения последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики; – поверки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	96	30
Самостоятельная работа	2	-
Консультации	4	-
Итоговая аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**108**	**30**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	**Примерное содержание учебного материала, практических занятий**	**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. Электрические и магнитные цепи			
Тема 1.1. Электрическая цепь постоянного тока	**Содержание**	**6**	
	Основные понятия о постоянном электрическом токе. Проводниковые материалы, их свойства. Электрическая цепь, её элементы. Режимы работы, параметры и основные законы электрической цепи.	4	ОК 01,ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.1
	Способы соединения источников и приёмников электрической энергии. Сращивание, спайка и изоляция проводов.	2	
	Практические занятия	**12**	
	Составление электрической цепи	6	
	Решение задач с применением законов электрической цепи	6	
Тема 1.2 Электромагнитное поле.	**Содержание**	**4**	
	Электростатическое поле. Характеристика электростатического поля. Свойства диэлектриков. Электрическая емкость. Конденсаторы	2	ОК 01,ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09,

	Магнитное поле: основные понятия и величины. Свойства магнитных материалов. Магнитные цепи Электромагнитная индукция. Вихревые токи, взаимоиндукция, самоиндукция. Электромагнитные аппараты управления и защиты электрических цепей.	2	ПК 1.1 ПК 3.1
Тема 1.3 Электрические цепи синусоидального тока.	**Содержание**	**6**	
	Получение переменного тока и параметры цепи переменного тока. Неразветвлённая цепь переменного тока. Резонанс напряжений	2	ОК 01,ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.1
	Получение трехфазного тока. Вращающееся магнитное поле.	2	
	Соединение обмоток генераторов и электроприёмников звездой и треугольником	2	
	Практические занятия	**6**	
	Расчёт трёхфазной электрической цепи	6	
	Самостоятельная работа обучающихся «Электрические свойства изоляционных материалов» «Причины теплового и электрического пробоя изоляционных материалов» «Правила сращивания проводов» «Правила спайки проводов» «Правила изоляции проводов» «Принцип действия генератора». «Принцип действия электродвигателя». «Принцип действия трансформатора». «Электрические сети и их элементы» «Устройство воздушной линии электропередач» «Экономия электроэнергии в промышленности»	2	
Раздел 2. Электротехнические приборы и устройства			
Тема 2.1 Трансформаторы.	**Содержание**	**4**	

Электрические машины.	Классификация, устройство, режимы работы, основные характеристики трансформаторов, их условные обозначения.	2	ОК 01,ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.1
	Общие принципы работы электрических машин Устройство и принцип действия электрических машин переменного тока. Условные обозначения. Режимы пуска, торможения синхронных и асинхронных двигателей. Условные обозначения, устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока; режимы пуска, торможения	2	
Тема 2.2 Устройства измерения и автоматики	**Содержание**	**2**	
	Сущность и методы измерения электрических величин Расширение пределов измерения электроизмерительных приборов Электромеханические электроизмерительные приборы, их устройство и применение. Условные обозначения. Электронные электроизмерительные приборы	2	ОК 01,ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 07, ОК 09, ПК 1.1 ПК 3.1
	Приборы автоматики Коммутационные аппараты ручного управления Электромагнитные реле Коммутационные аппараты автоматического управления	8	
	Практические занятия	**8**	
	Измерения мультиметром	4	
	Изучение генераторных и параметрических датчиков	4	
	Дифференцированный зачёт.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся ✓ систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы ✓ составление таблицы «Использование трансформаторов» ✓ подготовка сообщений по теме «Регулирование скорости электродвигателей постоянного тока» «Однофазные асинхронные электродвигатели» «Пуск синхронных электродвигателей»	12	

	«Экономия электроэнергии в вашей семье»		
Примерная тематика домашних заданий Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).			
Всего		**108**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Электротехника и электроника», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Алиев И. И. Электротехника и электрооборудование: базовые основы: учебное пособие для СПО / И. И. Алиев. - М: Изд Юрайт, 2020.

2. Миленина С. А. Электротехника, электроника и схемотехника: учебник и практикум для СПО / С. А. Миленина, Н. К. Миленин; под редакцией Н. К. Миленина. - М.: Изд-во Юрайт, 2022.

3. Миленина С. А. Электротехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина; под редакцией Н. К. Миленина. - М.: Изд-во Юрайт, 2022.

4. Новожилов О. П. Электротехника (теория электрических цепей) в 2 ч.: учебник для СПО. - М: Изд Юрайт, 2020.

5. Электротехника в 2 ч.: учебное пособие для СПО / А. Н. Аблин [и др.]; под редакцией Ю. Л. Хотунцева. - М.: Изд-во Юрайт, 2021. — 243 с.

6. Электротехника и электроника в 3 т. Электромагнитные устройства и электрические машины: учебник и практикум для СПО/ В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин. - М: Изд Юрайт, 2020.

7. Электротехника и электроника: лабораторный практикум: учебное пособие / А.Е. Поляков, М.С. Иванов, Е.А. Рыжкова, Е.М. Филимонова; под ред. проф. А.Е. Полякова. — М.: ИНФРА-М, 2024. — 378 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Берёзкина Т.Ф., Гусев Н.Г., Масленников В.В. Задачник по общей электротехники с основами электроники: учебное пособие/ Т.Ф. Берёзкина, Н.Г. Гусев Н.Г, В.В. Масленников - Москва: Высшая школа. 2001.- 380 с.- ISBN 5-06-003995-1

2. Новиков П.Н. Задачник по электротехнике: учебное пособие / П. Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчеев, Г.В. Ярочкина - Москва: Академия, 2008. - 336 с.- ISBN 978-5-7695-4447-7

3. Федорченко А.А. Электротехника с основами электроники: учебник / А. А. Федорченко, Ю. Г. Синдеев - Москва: Дашков и К°, 2008 – 415 с.- 978-5-394-00211-3

4. Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах- ГОСТ 2.710-81.

5. Правила выполнения электрических схем – ГОСТ 2.702-75

6. Школа электрика https://electricalschool.info/electronica/

7. Электронный журнал «Энергосбережение».
https://www.abok.ru/pages.php?block=en_mag

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру 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; номенклатуру 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; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную	Демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; Демонстрирует знание структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Демонстрирует знание приемов структурирования информации формат оформления результатов поиска информации; Демонстрирует знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; Демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации; Демонстрирует знание современной научной и профессиональной	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

терминологию возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты; психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности; правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста 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; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;	терминологии возможные траектории профессионального развития и самообразования; Демонстрирует знание основ предпринимательской деятельности основ финансовой грамотности; Демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива, психологические особенности личности; Демонстрирует знание правил оформления документов; Демонстрирует знание правил построения устных сообщений; Демонстрирует знание особенностей социального и культурного контекста сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; Демонстрирует понимание значимости профессиональной деятельности по специальности; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; Демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Демонстрирует знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; Демонстрирует знание принципов бережливого производства; Демонстрирует знание основных направлений изменения климатических условий региона;	

принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; 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; устройство, особенности конструкции, алгоритмы управления мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов; особенности конструкции и принципы действия датчиков и исполнительных механизмов мехатронных систем автотранспортных средств и их компонентов; особенности работы с разными видами руководств по эксплуатации и ремонту автотранспортных средств и их компонентов; правила техники безопасности в ходе проведения диагностических работ с мехатронными системами автотранспортных средств и их компонентов; основы электротехники: методику обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе	Демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Демонстрирует знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); Демонстрирует знание лексического минимум, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности; Демонстрирует знание особенностей работы с разными видами руководств Демонстрирует знание правил техники безопасности в ходе проведения работ; Демонстрирует знание основ электротехники: Демонстрирует знание методики обновления программного обеспечения электронного оборудования, используемого в ходе проведения работ; Демонстрирует знание правил работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования; Демонстрирует знание технических и эксплуатационных характеристик дополнительного оборудования;	

проведения ремонтных работ узлов, агрегатов и механических систем автотранспортных средств и их компонентов; правила работы со справочными материалами и технической документацией организации-изготовителя дополнительного оборудования; технические и эксплуатационные характеристики дополнительного оборудования, устанавливаемого на автотранспортные средства и их компоненты; правила использования оборудования, инструмента и специальных приспособлений для выполнения установки дополнительного оборудования на автотранспортные средства и их компоненты; терминологию и сокращения (аббревиатуры), используемые в технической документации организации-производителя автотранспортных средств и дополнительного оборудования; особенности установки и обновления программного обеспечения, применяемого для настройки дополнительного оборудования автотранспортных средств и их компонентов.		
Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;	Демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; Демонстрирует умение	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ и других видов текущего

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 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; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию;	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; Демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий; Демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; Демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; Демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска; Демонстрирует умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной	контроля

определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и	деятельности; Демонстрирует умение применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; организовывать работу коллектива и команды; Демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Демонстрирует умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Демонстрирует умение проявлять толерантность в рабочем коллективе; проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрирует осознанное поведение; Демонстрирует умение описывать значимость своей специальности; Демонстрирует умение применять стандарты антикоррупционного поведения; Демонстрирует умение соблюдать нормы экологической безопасности; Демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; Демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Демонстрирует умение	

объяснять свои действия писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; – определять визуально и/или с использованием приборов работоспособность, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования; – проверять исправность оборудования; – выполнять требования бирочной системы и нарядов-допусков; – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; — читать чертежи и схемы – пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности; – читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы; – составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники .	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Демонстрирует умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои действия Демонстрирует умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; определения визуально и/или с использованием приборов работоспособности, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования; – проверки исправности оборудования; – выполнения требований бирочной системы и нарядов-допусков; – выполнения графических изображений технологического оборудования и технологических схем; — порядка чтения чертежей и схем Демонстрирует умение пользования измерительных приборов и диагностической аппаратуры для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности; – чтения схем соединений, принципиальных электрических схем; – составления различных схем соединений с использованием элементов микроэлектроники.	

Приложение 2.13

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ / АДАПТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....251

1. Общая характеристика 349

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....349

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 319

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 306

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 255

2.2. Содержание дисциплины.....512

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....261

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫОшибка! Закладка не определена.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии»: получение обучающимися теоретических знаний в области методологии информационных технологий, практических знаний о применении информационных технологий для решения различных исследовательских и административных задач.

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии» 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-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 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; – определять необходимые ресурсы;	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и 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; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	профессиональной деятельности	
ОК 02	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональны х задач; – использовать современное программное	– номенклатуру 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 с использованием цифровых средств.	

	обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.		
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	– 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	-

	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; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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 известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы – основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	

	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	лексика); – лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; – особенности произношения; – правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.2	– выполнять производственные и технологические расчеты; – рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов; – анализировать качество сырья и готовой продукции; – подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов, прогнозировать состав жидких продуктов плавки, окускованного железосодержащего сырья; – анализировать соблюдение удельных норм и лимитов расхода	– теорию и технологию доменной плавки, производства окускованного железосодержащего сырья; – характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов; – требования к физико-химическим свойствам шихтовых материалов; – технические условия на сырье и выпускаемую продукцию; – основные технико-экономические показатели (ТЭП) процессов производства чугуна и окускованного железосодержащего сырья	– выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья

	материалов и сырья, энергоносителей, сменного оборудования и огнеупорных материалов		
ПК 1.4 Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна	– работать с технологической документацией, справочниками и другими информационными источниками; – выполнять основные технологические операции по производству окускованного железосодержащего сырья и чугуна; – находить причины нарушений технологии и пути их устранения; анализировать показания КИП, используемого при производстве окускованного железосодержащего сырья и чугуна	– теорию и технологию доменной плавки, процессов окускования железосодержащего сырья; – физико-химические процессы, лежащие в основе процесса производства черных металлов; – схему технологической цепи аппаратов фабрик по производству железосодержащего сырья; – состав комплекса доменной печи; – основные технологические операции, осуществляемые при производстве окускованного железосодержащего сырья и чугуна; – организацию технического контроля в аглодоменном производстве; – общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; - состав и свойства используемых заправочных	– выполнения технологических операций по производству окускованного железосодержащего сырья и выплавке чугуна участка

		материалов	
ПК 2.2 Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали.	– осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; – анализировать качество сырья и готовой продукции; – подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; – осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке	– физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; – состав и свойства заправочных материалов; – методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов	– осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты к переработке
ПК 2.4 Выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и выплавке стали	– оценивать качество сырья, полупродуктов и готового продукта по результатам лабораторных анализов	– организацию технического контроля в аглодоменном производстве; – общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; – правила выбора средств измерений для контроля готовой продукции	– контроля и корректировки параметров технологического процесса производства черных металлов и качества продукции
ПК 3.1 Применять системы автоматического регулирования при проведении технологических процессов	– пользоваться измерительными приборами и диагностической аппаратурой для монтажа приборов и систем автоматики различных степеней сложности; – читать схемы соединений, принципиальные электрические схемы;	– физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; – физико-химические процессы, лежащие в основе процесса выплавки чёрных металлов; – устройство плавильных агрегатов и их технические	– подготовки к использованию оборудования и устройств для поверки и проверки приборов и систем автоматики; – определения последовательности и оптимальных режимов обслуживания приборов и систем автоматики;

	– составлять различные схемы соединений с использованием элементов микроэлектроники; – рассчитывать отдельные элементы регулирующих устройств; – оценивать качество результатов собственной деятельности; – оформлять сдаточную документацию	характеристики; состав и свойства заправочных материалов; – основные технико-экономические показатели производства чугуна, стали и ферросплавов; – организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах; – общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения	– поверки и проверки контрольно-измерительных приборов и систем автоматики
ПК 3.2 Использовать автоматизированные системы управления	– устанавливать и настраивать рациональные режимы работы технологического процесса; – поддерживать стабильность работы заданного режима; – повышать качество выпускаемого продукта за счет снижения затрат, аварийных ситуаций, простоев и др.	– основы технологического процесса получения губчатого железа в шахтных печах; – химические и физические свойства губчатого железа – общие принципы работы автоматизированной системы управления технологическим процессом (АСУТП) и прикладного программного обеспечения; – организацию технического контроля в аглодоменном и сталеплавильных производствах;	– ведения учёта показателей в процессе производства стали; – контроля и корректировки параметров технологического процесса производства чёрных металлов и качества продукции; – осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования; – наблюдения за показаниями контрольно-измерительных приборов

		– причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	70	48
Самостоятельная работа	2	
Консультация	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	---	
Всего	**74**	**48**

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Формируемые компетенции
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1.	**Информационные процессы и технологии**	***8/4***	
Тема 1.1 Информационные системы и цифровые технологии в профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	***2/0***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09
	Основные понятия и определения: информация, информационная система (ИС), Состав и характеристика ИС. Классификация ИС. Этапы развития ИС.	*1*	
	Информационные технологии (ИТ).	*1*	
	Цифровые технологии (ЦТ). Цифровизация производства.		
Тема № 1.2 Технические средства и программное обеспечение информационных технологий	**Содержание учебного материала**	***6/4***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	Аппаратное и программное обеспечение ИТ-технологий. Элементная база современных компьютеров. Перспективы развития аппаратного и программного обеспечения. Развитие периферийного компьютерного оборудования.	*2*	
	В том числе практических занятий:	***4***	
	Практическое занятие №.1. Сканирование и печать документов.	*2*	
	Практическое занятие №2. Программное обеспечение ИТ: АРМ специалиста по профилю специальности.	*2*	
Раздел 2.	**Офисные технологии подготовки документов**	***22/22***	
Тема № 2.1 Возможности текстового редактора Microsoft Word	**Содержание учебного материала**	***8/8***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2, ПК 2.2
	Создание, редактирование и форматирование текстовых документов. Блоки информации. Вставка в текст различных объектов. Стили и оглавление в многостраничном текстовом документе.		
	В том числе практических занятий:	***8***	
	Практическое занятие №3. Представление информации в табличной форме. Создание таблиц профессионального содержания.	*2*	
	Практическое занятие №4. Работа с редактором формул.	*2*	
	Практическое занятие №.5 Графические объекты в текстовом документе. Создание рекламного буклета, объявления на профессиональную тематику.	*2*	
	Практическое занятие №6. Автоматизированное создание оглавления в текстовом документе. Разработка многостраничного документа по техническому обслуживанию оборудования по профилю специальности.	*2*	
Тема № 2.2	**Содержание учебного материала**	***6/6***	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

Электронные таблицы Microsoft Excel	Основы работы в электронных таблицах. Ввод и автоввод текстовых и числовых данных. Вычисления по формулам. Работа с различными типами адресации. Использование функций. Визуализация данных.		ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	В том числе практических занятий:	***6***	
	Практическое занятие №7. Автоматизация вычислений. Решение задач по профилю специальности.	2	
	Практическое занятие №8. Работа с функциями. Логические функции.	2	
	Практическое занятие №9. Использование графиков и диаграмм для визуализации данных при решении задач по профилю специальности.	2	
Тема № 2.3 Система управления базами данных Microsoft Office Access	**Содержание учебного материала**	***4/4***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1
	Понятие базы данных (БД) и систем управления базами данных (СУБД). Организация системы управления БД. СУБД MS Access. Основные объекты СУБД MS Access. Создание и настройка таблиц базы данных.		
	В том числе практических занятий:	*4*	
	Практическое занятие №10. Создание базы данных по профилю специальности. Заполнение, редактирование и форматирование таблиц.	2	
	Практическое занятие №11. Создание запросов, форм и отчётов в MS Access.	2	
Тема № 2.4 Электронные презентации в конструкторе Microsoft Power Point	**Содержание учебного материала**	***4/4***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.2
	Современные способы организации презентаций. Оформление содержимого презентации. Демонстрация презентации. Способы печати презентации.		
	В том числе практических занятий:	***4***	
	Практическое занятие №12. Создание презентации своей профессии/специальности с помощью программы Power Point.	2	
	Практическое занятие №13. Создание интерактивной презентации с помощью программы Power Point.	2	
Раздел 3	**Технология работы с графической информацией**	***8/4***	
Тема №3.1 Технологии создания и преобразования графических информационных объектов	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.3, ПК 2.2
	Растровая и векторная графика	1	
	Понятие о методах сжатия данных. Форматы файлов	1	
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие №14. Обзор графических редакторов и программ 3D-моделирования	2	

Тема 3.2. Системы автоматизированного проектирования	**Содержание учебного материала**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	Понятие САПР, назначение, применение. Компоненты и обеспечение САПР и их классификация.	2	
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие №15. Обзор современных САПР	*2*	
Раздел 4.	**Электронные коммуникации в профессиональной деятельности**	***8/4***	
Тема 4.1. Телекоммуникационные системы в профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	***2/2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 2.2 ПК 3.1
	Компьютерные сети и их виды. Классификация сетей. Среда передачи данных. Типы компьютерных сетей		
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие №16. Достоинства работы в локальной сети.	*2*	
Тема 4.2 Использование Internet и его служб в профессиональной деятельности. Информационная безопасность.	**Содержание учебного материала**	***6/2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	Современная структура сети Internet. Internet как единая система ресурсов. Службы Internet. Поиск информации в Internet с помощью поисковых систем и по адресу.	*2*	
	Этика и «цифра». Принципы цифрового этикета. Сетевой этикет. Правила и нормы поведения в сети. Введение в информационную безопасность личности. Классификация угроз и рисков интернет-пространства. Способы выявления угроз в цифровой среде.	*1* *1*	
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие №17. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности.	*2*	
Раздел 5.	**Основы применения искусственного интеллекта и нейронных сетей в профессиональной деятельности**	***24/14***	
Тема 5.1. Искусственный интеллект – история формирования отрасли компьютерных наук, её современное состояние и перспективы развития	**Содержание учебного материала**	***2/0***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2 ПК 2.4.
	История формирования искусственного интеллекта как отрасли компьютерных наук. Достижения искусственного интеллекта и робототехники в конце XX-начале XXI века. Принципы работы искусственного интеллекта. Прикладные области работы искусственного интеллекта в современном мире. Достижения внедрения искусственного интеллекта и нейронных сетей в экономику – мировой опыт. Искусственный интеллект в науке и образовании.		

	Основные этические и правовые подходы к использованию искусственного интеллекта. Правовые акты, регулирующие работу искусственного интеллекта. *Теория сильного и слабого искусственного интеллекта.*		
Тема 5.2. Нейронные сети – обзор ведущих отечественных нейросетей и их классификация	**Содержание учебного материала**	***4/4***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	Общий обзор нейронных сетей, разработанных и доступных для использования на территории РФ. GigaChat, Yandex GPT, Kandinsky, Шедеврум, Visper. Обзор Telegram-ботов для использования возможностей зарубежных нейронных сетей – Chat GPT, Midjourney. Алгоритм установки приложения, регистрации, создания персонального аккаунта.		
	В том числе практических занятий:	***4***	
	Практическое занятие № 18. Области применения конкретной нейронной сети. Особенности работы конкретной нейронной сети. Установка приложений и регистрация аккаунтов для работы с нейронными сетями. Авторизация в системе GigaChat.	*2*	
	Практическое занятие № 19. Регистрация и начало работы с Yandex GPT, *Kandinsky и Visper. Установка приложения и авторизация в нейронной сети Шедеврум*	*2*	
Тема 5.3. Алгоритм построения универсального запроса к нейронной сети для получения результата в заданных границах	**Содержание учебного материала**	***2/2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	Обучение составлению запроса в конструкторе промптов. Отработка на практике алгоритма самостоятельного создания корректного запроса без использования конструктора. Изучение библиотеки корректных и некорректных команд для нейросети.		
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие № 20. Отработка навыков построения запроса к нейронной сети в рамках практических профессиональных задач. Отработка на практике алгоритма самостоятельного создания корректного запроса без использования конструктора. **Самостоятельная работа** Решение задач- генерация запросов к нейронной сети в рамках заданных условиями задачи обстоятельств.	*2* *2*	
Тема 5.4.	**Содержание учебного материала**	***2/2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

Искусственный интеллект как персональный ассистент: возможности и алгоритмы применения нейронных сетей в учебной и профессиональной деятельности	Возможности и алгоритмы применения нейронных сетей в учебной и профессиональной деятельности. Возможности и перспективы автоматизации рутинных задач, работа с большими данными – навыки получения саммари (краткого смыслового содержания) текста, навыки расширения текста. Возможности нейронных сетей в повышении эффективности обучения. Использование нейронной сети как переводчика. Планирование с использованием нейронных сетей. Генерация запросов к нейронной сети в рамках решения индивидуальных образовательных и профессиональных задач обучающегося.	***2***	ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие № 21. Отработка на практике процесса создания корректных запросов, применимых для получения информации или генерации текстов в рамках конкретных рабочих задач по специальности обучающегося.	*2*	
Тема 5.5. Генерация изображений с помощью искусственного интеллекта – принципы действия и алгоритм работы	**Содержание учебного материала**	***6/4***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2
	Обзор возможностей конкретных нейронных сетей в области генерации изображений по заданным критериям. Примеры корректных и удачных текстовых запросов для генерации изображений от разработчиков нейронных сетей. Алгоритм написания запроса для генерации изображения для получения результата в заданных границах.	***2***	
	В том числе практических занятий:	***4***	
	Практическое занятие № 22. Генерация изображений с использованием возможностей нейронных сетей в рамках предварительно заданных условий. *Отработка на практике алгоритма получения от нейросети изображения по заданным параметрам*.	***2***	
	Практическое занятие № 23. Отработка на практике процесса создания изображений, применимых для использования в рамках конкретных рабочих задач по специальности обучающегося – в рекламе услуг или продукции, SMM, брошюрах, инструкциях, иных печатных материалах.	***2***	
Тема 5.6. Использование искусственного интеллекта в SMM и медиа: основы интеграции	Содержание учебного материала	***2/2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 2.2
	Способы и алгоритмы интеграции нейронных сетей в процесс создания профессионально ориентированного и образовательного контента для SMM, СМИ и Интернет-медиа. Возможности нейронных сетей в создании персонализированного цифрового контента. Возможности нейронных сетей в		

возможностей нейронных сетей в создание образовательного и профессионально-ориентированного медиаконтента	SMM. Создание контент-плана. Создание логотипа. Искусственный интеллект и его влияине на востребованные навыки цифровой экономики. Возможности нейронных сетей в генерации специализированных текстов и визуального медиаконтента для социальных сетей, СМИ и Интернет-медиа. Алгоритм создания медиаконтента по типам наиболее востребованных цифровых форматов потребления информации в Сети.		
	В том числе практических занятий:	***2***	
	Практическое занятие №24. Генерация и создание отдельных элементов медиаконтента при помощи нейронных сетей – информационная статья, информационно-образовательный пост в социальной сети, контент-план.	*2*	
Тема 5.7. Информационная безопасность при работе с искусственным интеллектом и нейронными сетями – риски и этика применения возможностей новейших технологий	**Содержание учебного материала**	***2***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	Обзор рисков, связанных с возможностями искусственного интеллекта и нейронных сетей. Фальсификация биометрии и хранение персональных данных. Особенности использования облачных технологий. Технологии deepfake. Экспертиза авторства цифрового контента. Инструкции по защите персональных данных. Способы разоблачения deepfake.	***2/0***	
Тема 5.8. Интеграция возможностей нейронных сетей и искусственного интеллекта в профессиональную деятельность.	**Содержание учебного материала**	***2/0***	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09 ПК 1.2, ПК 1.4, ПК 2.2 ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 3.2
	Обзор достижений цифрового технического прогресса в избранной студентом области профессиональной деятельности. Перспективы и риски внедрения искусственного интеллекта в профессиональные процессы. Опыт присутствия искусственного интеллекта в профессиональных процессах избранной специальности.		
	Консультация	***2***	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**-**	
	Всего	***74/48***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебник Е.В. Михеева, О.И. Титова. — 8-е изд., стер.— Москва. : Издательский центр «Академия», 2025. — 400с. – ISBN 978-5-0054-3832-4

2. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности: учеб. пособие Е.В. Михеева, О.И. Титова. — 8-е изд., стер.— Москва. : Издательский центр «Академия», 2026. — 288с. – ISBN 978-5-0054-4018-1

3. Митяков, Е. С. Искусственный интеллект и машинное обучение : учебное пособие для СПО / Е. С. Митяков, А. Г. Шмелева, А. И. Ладынин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025.— 252 с. — ISBN 978-5-507-51466-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/450830

Электронные ресурсы

1. Конструктор промтов (запросов) для нейронных сетей https://gpt-prompt.ru
2. Инструкция: как формулировать запросы к GigaChat? https://developers.sber.ru/help/gigachat/prompt-guide
3. Каталог промтов (запросов) для генерации текста в GigaChat https://developers.sber.ru/help/gigachat/catalog/text
4. Каталог промтов (запросов) для генерации изображений в GigaChat https://developers.sber.ru/help/gigachat/catalog/image
5. Инструкция по авторизации в GigaChat https://developers.sber.ru/help/gigachat/faq
6. Работа с нейронной сетью Yandex GPT для получения краткого содержания видеозаписей https://300.ya.ru/
7. Инструкция по работе с нейронной сетью Kandinsky https://fusionbrain.ai/docs/
8. Инструкция по работе с нейронной сетью Visper https://visper.tech/
9. Нейросети ChatGPT, Midjourney. Инструкция для начинающих. / М.: АСТ, 2024. https://ast.ru/book/neyroseti-chatgpt-midjourney-instruktsiya-dlya-nachinayushchikh-874761/

3.2.2. Дополнительные источники

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. 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

3. 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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - 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; - номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - современные средства и устройства информатизации, порядок их применения; – программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности; - правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; -- сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; - значимость профессиональной деятельности по специальности; - стандарты антикоррупционного	- демонстрирует актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - владеет основными источниками информации и ресурсами для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – демонстрирует порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; - владеет номенклатурой информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности - владеет приемами структурирования информации; - демонстрирует формат оформления результатов поиска информации; - владеет современными средствами и устройствами информатизации, порядком их применения; – владеет программным обеспечением в профессиональной деятельности, в том числе цифровыми средствами; -владеет правилами построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -владеет основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика) - демонстрирует лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной	Тестирование. Оценка результатов выполнения практических работ. Оценка решения ситуационных задач. Устный опрос Текущий и промежуточный контроль. Итоговый контроль. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

поведения и последствия его нарушения; -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; - алгоритмы использования искусственного интеллекта и нейросетей в создании индивидуальных образовательных и профессиональных траекторий в качестве персонального цифрового ассистента; - приемы и области применения искусственного интеллекта и нейросетей в процессах современной цифровой экономики; - возможности искусственного интеллекта и нейросетей в различных аспектах общей функциональной грамотности в различных жизненных ситуациях. Умеет: -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	деятельности; - владеет особенностями произношения правилами чтения текстов профессиональной направленности; -способен распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; -способен определять этапы решения задачи, составлять план действия; -способен реализовывать составленный план; -способен определять необходимые ресурсы; -способен выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; - способен владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; -способен оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); -способен определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; -способен оценивать практическую значимость результатов поиска; -способен применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение в	

своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); 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; - организовывать работу коллектива и команды - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; - грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; - описывать значимость своей специальности; - применять стандарты антикоррупционного поведения; - 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; - применять технологию пошагового формулирования	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; - способен организовывать работу коллектива и команды -способен взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; -способен грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке способен проявлять толерантность в рабочем коллективе; - способен описывать значимость своей специальности; - способен применять стандарты антикоррупционного поведения; - способен понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - демонстрирует умение применять технологию пошагового формулирования запроса для нейронной сети с целью достижения программируемого профессионального результата (получения от системы текстового отчета, изображения, статьи и т.д.); - владеет навыками применения технологии использования нейронных сетей в повышении эффективности обучения	

запроса для нейронной сети с целью достижения программируемого профессионального результата (получения от системы текстового отчета, изображения, статьи и т.д.); - применять технологию использования нейронных сетей в повышении эффективности обучения (автоматизация рутинных процессов, перевод, работа с большими данными, работа с текстами, персональный ассистент и т.д.); - применять технологию экспертизы авторства цифрового контента	(автоматизация рутинных процессов, перевод, работа с большими данными, работа с текстами, персональный ассистент и т.д.); - проявляет способности к продуктивному (творческому) самовыражению в информационной среде.	

Приложение 2.14

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 ЭКОНОМИКА И УПРАВЛЕНИЕ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....251

1. Общая характеристика 349

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....349

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 319

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 306

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 255

2.2. Содержание дисциплины.....512

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....261

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 «Экономика и управление»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина ОП. 08 Экономика и управление является обязательной частью общепрофессионального цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов.

Цель дисциплины ОП.08 «Экономика и управление»: обеспечивать формирование компетенций (элементов компетенций), необходимых для последующего освоения междисциплинарного курса: ПМ.03 «Участие в экспериментальных и исследовательских работах».

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника

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 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и 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; – определять	– номенклатуру информационных источников, применяемых в	

	необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – 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 с использованием цифровых средств.	
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	– 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	

	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; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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;	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – принципы бережливого	

	– осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 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	– определять визуально и/или с использованием приборов работоспособность, неисправности и отклонения параметров (режимов) работы основного и вспомогательного оборудования; – проверять исправность оборудования; – проверять работоспособность специальной оснастки, приборов, инструмента и приспособлений, применяемых при выполнении работ; – производить комплекс	– состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств; – основные характеристики электрооборудования; – требования технологических инструкций, регламентирующих эксплуатацию и обслуживание основного и вспомогательного оборудования, механизмов, приводов, оснастки и технологического инструмента; – периодичность, правила и	– подготовки к эксплуатации основного технологического и вспомогательного оборудования, обеспечивающего процесс производства окускованного железосодержащего сырья и чугуна; – работы с конструкторской документацией.

	регламентных работ по подготовке к ремонтам и приемке из ремонта, наладке и пуску эксплуатируемого оборудования; – производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования; – применять средства индивидуальной защиты, газозащитную аппаратуру, средства пожаротушения и пользоваться специальным инструментом в аварийных ситуациях; – выполнять требования бирочной системы и нарядов-допусков; – в аварийных ситуациях действовать в соответствии с планом по локализации и ликвидации последствий аварий; – осуществлять в пределах компетенции установку рабочих режимов, наладку технологического оборудования; – выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем; – оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-правовой базой; – читать чертежи и схемы	порядок обслуживания эксплуатируемого основного и вспомогательного оборудования; – типичные причины и признаки нарушений в режимах работы, неисправностей основного и вспомогательного оборудования, способы их устранения, предупреждения и профилактики; – требования производственно-технологических инструкций (технологических, режимных карт) к ведению процессов выпуска чугуна и шлака; – требования бирочной системы; – требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности при эксплуатации и обслуживании эксплуатируемого оборудования – типичные причины аварийных ситуаций (инцидентов), методы их предупреждения и устранения; – требования плана мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварий на обслуживаемом участке; – требования бирочной системы, – требования охраны труда на рабочем месте. – требования охраны труда, промышленной, экологической и пожарной безопасности. – законы, методы и приёмы проекционного черчения; – правила выполнения и чтения конструкторской документации; – способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем; – требования Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) к оформлению и составлению чертежей и схем	
ПК 1.5	– производить отбор представительных проб жидкого чугуна и шлака	– требования к качеству выпускаемой продукции; – взаимосвязь режима	– оценки качества выпускаемой продукции

		технологических процессов и качества продуктов плавки	
ПК 2.1	– рассчитывать тепловой и материальный баланс выплавки черных металлов; – выполнять производственные и технологические расчеты; – рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов	– основные технико-экономические показатели (ТЭП) производства чугуна; – методики составления теплового и материального баланса; – характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов	– выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования; – характеристик исходного сырья и продукции при производстве черных металлов
ПК 2.5	– осуществлять мелкий ремонт оборудования; – эксплуатировать технологическое и подъемно-транспортное оборудование; – производить регламентные работы по техническому обслуживанию основного и вспомогательного оборудования	– устройство плавильных агрегатов и их технические характеристики; – устройство и принцип работы обслуживаемого оборудования, схемы водо-, паро-, воздухо- и газопроводов; – основные характеристики электрооборудования; – причины основных неполадок в работе технологического оборудования, меры их предупреждения и устранения; – причины возможных аварий, планы их ликвидации; – операции по поддержанию заданного температурного и гидравлического режима работы оборудования; – состав, назначение, устройство, конструктивные особенности, принцип действия, правила обслуживания и эксплуатации основного и вспомогательного оборудования, механизмов, устройств и оснастки, применяемых контрольно-измерительных средств	– осуществления эксплуатации, обслуживания и контроля состояния технологического оборудования в производстве черных металлов

2СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	152	48
Самостоятельная работа	4	-
Консультации	4	
Промежуточная аттестация в форме (экзамен)	6	-
Всего	**166**	**4**

2.2 Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем, ак. ч. /в том числе в форме практическо й подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Отрасль в условиях рыночной экономики		**38/20ПП**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
Тема 1.1. Рыночный процесс	**Содержание учебного материала**	**10**	
	Рыночный механизм, спрос и предложение Общие основы и принципы функционирования рыночной экономики: условия рыночных отношений, спрос, предложение, равновесная цена.	4	
	Конкуренция в рыночной экономике Рынок: сущность, структура, функции. Понятие конкуренции. Виды конкуренции.	4	
	Экономическая система Понятие экономической системы, общая характеристика. Типы экономических систем.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1 Расчет показателей эластичности спроса и предложения.	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2. Выпуск продукции, ее качество и конкурентоспособность	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Конкурентоспособность продукции. Экономическая сущность и методы ее определения. Значение повышения качества продукции. Система показателей качества продукции. Показатели конкурентоспособности. Факторы, влияющие на качество продукции. Экономическая эффективность повышения качества продукции.	4	
	Объемы производства и реализации продукции. Основные задачи анализа	2	
	производства и реализации продукции. Источники информации.		
	Показатели, применяемые для измерения результатов деятельности. Основные стоимостные показатели, характеризующие объем производства и реализации продукции.	2	

	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №2 Расчет показателей объема и реализации продукции	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.3. Инновационная и инвестиционная политика организации (предприятия)	**Содержание учебного материала:**	**8**	
	Сущность и классификация инноваций. Инновационная деятельность предприятия. Инвестиционная деятельность предприятия, сущность и источники их формирования. Роль в деятельности предприятия	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Показатели эффективности инвестиций. Методы оценки инвестиционной деятельности.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**8**	
	Практическое занятие №3 Расчет индекса рентабельности инвестиций, чистой текущей стоимости, внутренней нормы доходности инвестиций.	4	
	Практическое занятие №4 Расчет срока окупаемости затрат, годовой экономии, приведенные затраты	4	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Раздел 2 Планирование и прогнозирование деятельности организации (предприятия)		**52/32ПП**	
Тема 2.1. Маркетинговая деятельность организации (предприятия)	**Содержание учебного материала:**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Экономическая сущность маркетинга. Характеристика этапов развития маркетинга, концепции маркетинга и их анализ. Функции и виды маркетинга.	2	
	Маркетинговые исследования и система маркетинговой информации. Система и классификация маркетинговой информации. Маркетинговые исследования, их роль и необходимость. Правила и процедура маркетинговых исследований. Методы сбора данных в маркетинговых исследованиях.	2	
	Маркетинговые стратегии. Виды, цели, классификация	2	
	Сегментация рынка по различным признакам. Этапы сегментации и виды	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**10**	
	Практическое занятие №5 Анализ сегментации по различным признакам	4	
	Практическое занятие №6 Анализ маркетинговой информации	4	
	Практическое занятие №7 Анализ результатов маркетингового исследования цен на продукцию	2	

	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 2.2. Планирование и прогнозирование деятельности предприятия	**Содержание учебного материала:**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Основные разделы и показатели плана развития предприятия. Их структура и взаимосвязь	4	
	Производственная программа. Ее суть и цель в планировании деятельности предприятия.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №8 Анализ производственной программы	4	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**2**	
	1. Систематическая проработка конспектов учебных занятий, работа с учебной литературой	2	
Тема 2.3. Менеджмент в области профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Сущность, виды и функции менеджмента. Эволюция менеджмента и основные концепции. Принципы менеджмента.	2	
	Школы менеджмента. Их суть и значение. Роль в деятельности предприятия.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №9 Анализ основных подходов в управлении организациями в менеджменте	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**-**	
Тема 2.4. Бизнес-план.	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования. Структура бизнес-плана: резюме; характеристика продукции и услуг, оценка сбыта, анализ конкуренции на рынке; стратегия маркетинга; организационный план; план производства; анализ рисков; финансовый план.	4	
	Типы бизнес-планов. Их роль и значение во внутрифирменном планировании.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие №10 Анализ разделов бизнес-плана	2	
	Практическое занятие №11 Анализ коммерческих идей	2	
	Практическое занятие №12 Анализ SWOT – анализа	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**2**	
	2. Подготовка к дифференцированному зачету	2	

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
	Итого за 6 семестр	**92/52 ПП**	
Раздел 3 Управление		**98/48ПП**	
Тема 3.1. Цели и задачи управления организациями	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Общая теория управления персоналом. Природа и состав функций менеджмента. **Понятие организации.** Виды, признаки и законы организации. Компоненты успеха организации. Управление организационными изменениями. Необходимость изменений. Жизненный цикл организации. Преодоление сопротивления персонала организации организационными изменениями.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №13 Определение жизненного цикла организации	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**2**	
	Деловые качества менеджера и организация его деятельности на предприятии	2	
Тема 3.2. Функции менеджмента	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Функции менеджмента. Цикл менеджмента (планирование, организация, мотивация и контроль) – основа управленческой деятельности. Характеристика функций цикла. Взаимосвязь и взаимообусловленность функций управленческого цикла.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №14 Контроль и управление по отклонениям	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.3. Внутренняя и внешняя среда организации	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Факторы воздействия внешней среды организации. Внутренняя среда организации. Организация как объект менеджмента. Типы совместной деятельности в организации. Внешняя среда организации. Факторы среды прямого воздействия: поставщики (трудовых ресурсов, материалов, капитала), потребители, конкуренты, профсоюзы, законы и государственные органы. Факторы среды косвенного воздействия. Внутренняя среда организации. Внутренняя среда организации: структура, кадры, внутриорганизационные процессы, технология, организационная культура. Типологии организационной культуры и ее формирование.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	

	Практическое занятие №15 Определение влияния факторов внешней и внутренней среды на деятельность предприятия	2	
	Практическое занятие №16 Анализ факторов внешней и внутренней среды, влияющих на работу фирмы	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**2**	
	Особенности управления персоналом в России	2	
Тема 3.4. Основы теории принятия управленческих решений	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Теория принятия решений в организации. Типы решений и требования, предъявляемые к ним. Уровни принятия решений: рутинный, селективный, адаптационный, инновационный. Этапы принятия решений: установление проблемы, выявление факторов и условий, разработка решений, оценка и принятие решения. Процесс принятия и реализации управленческих решений.	2	
	Методы анализа управленческих решений. Прогнозирование управленческих решений. Экономическое обоснование управленческих решений. Методы цепных подстановок, метод экспертных оценок, основы функционально-стоимостного анализа.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**6**	
	Практическое занятие №17 Выполнение упражнений по оценке вариантов	2	
	управленческих решений на промышленном предприятии		
	Практическое занятие №18 Решение задач по теме «Принятие управленческое решения»	2	
	Практическое занятие №19 Решение проблем и принятие рациональных управленческих решений.	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	-	
Тема 3.5. Планирование в менеджменте	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Формы планирования. Виды планов. Основные стадии планирования. Контроль. Методы планирования.	2	
	Стратегический менеджмент. Процесс стратегического планирования: миссия и цели, анализ внешней среды, анализ сильных и слабых сторон, анализ альтернатив и выбор стратегии, управление реализацией стратегии, оценка стратегии	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №20 Анализ управленческих ситуаци1 по теме: «Стратегический менеджмент»	2	
	Практическое занятие №21 Построение и анализ взаимодействия дерева целей и дерева систем организации	2	

	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.6. Система мотивации труда	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Основные мотивационные теории. Мотивация и иерархия потребностей. Первичные и вторичные потребности. Потребности и мотивационное поведение.	2	
	Система мотивации труда в организации. Мотивация и критерии мотивации труда. Ступени мотивации. Индивидуальная и групповая мотивация. Правила работы с группой. Сущность делегирования. Правила и принципы делегирования.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №22 Определение первичных и вторичных потребностей, разработка системы мотивации на предприятии.	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.7. Управление рисками	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Виды рисков: предпринимательский, коммерческий и финансовый. Методика оценки капиталовложений и выбор наименее рискованного варианта: по средней арифметической и по коэффициенту вариации. Методы управления рискамти.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №23 Оценка капиталовложений и выбор наименее рискованного варианта: по средней арифметической и по коэффициенту вариации.	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.8. Управление конфликтами	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Сущность и классификация конфликтов в организации. Методы управления конфликтами. Конфликты в коллективе как органическая составляющая жизни организации. Сущность и классификация конфликтов: внутриличностный, межличностный, между личностью и группой, межгрупповой. Причины возникновения конфликтов. Стадии развития конфликта.	2	
	Стратегии и правила поведения в конфликте. Стратегии поведения в конфликтной ситуации. Правила поведения в конфликте. Типичные конфликтные ситуации в трудовом коллективе.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическое занятие №24 Решение ситуационных задач «Конфликты в трудовом коллективе».	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.9. Психология	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК

менеджмента	Психологические аспекты профессиональной деятельности первичных трудовых коллективов. Индивидуально-типологические особенности личности: типы темперамента, акцентуация характера, организаторские способности. Психологическая совместимость и оптимизация взаимодействия персонала. Стадии развития коллектива. Первичный трудовой коллектив: понятие и типы совместной деятельности. Психологические аспекты профессиональной деятельности первичных трудовых коллективов. Формирование и развитие трудового коллектива.	2	03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Социально-психологический климат трудового коллектива. Социально-психологический климат (СПК) в трудовом коллективе. Структура социально-психологического климата. Факторы, определяющие благоприятный и неблагоприятный СПК трудового коллектива.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №25 Оценка социально-психологических показателей коллектива	2	
	Практическое занятие №26 Отработка методики профессиональной ориентации и социальной адаптации сотрудников	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.10. Этика делового общения. Социальная ответственность.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	Коммуникация в организации. Коммуникативность и её виды. Процесс коммуникации в организации. Вербальное и невербальное общение. Понятие, сущность и виды делового общения. Деловое общение, его характеристика.	2	
	Социальная ответственность организации.		
	Этапы и фазы делового общения. Фазы делового общения: начало беседы, передача информации, аргументирование, опровержение доводов собеседника, принятие решения. Правила ведения деловой беседы, переговоров совещаний, условия эффективного общения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №27 Подготовка делового совещания	2	
	Практическое занятие №28 Изучение приемов делового и управленческого общения в профессиональной деятельности	2	
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.11.	**Содержание учебного материала**	**2**	

Власть и руководство в менеджменте	**Власть и руководство в менеджменте. Планирование рабочего времени руководителя и специалиста. Планирование работы менеджера.** Затраты и потери рабочего времени. Организация рабочего дня, рабочей недели, рабочего места. Улучшение условий характеристики. Понятие руководства и власти. Управление человеком и управление группой. Стили управления и факторы его формирования. «Решетка менеджмента». Связь стиля управления и ситуации. Планирование работы менеджера. Затраты и потери рабочего времени. Основные направления улучшения использования времени.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ЛК 05, ОК 06, ОК 07,ОК 09 ПК 1.1, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.5
	В том числе практических и лабораторных занятий	**4**	
	Практическое занятие №29 Разработка презентации на темы: «Имидж: понятие и составляющие компоненты» «Имидж современного рабочего промышленно предприятия (сварщика)»	2	
	Практическое занятие №30 Определение стиля управления по управленческой решетке		
	В том числе самостоятельная учебная работа обучающихся		
Консультации		**10**	
1. Рыночный механизм, спрос и предложение. Выпуск продукции, ее качество и Конкурентоспособность. Инновационная и инвестиционная политика.		2	
2. Маркетинговая деятельность организации (предприятия). Планирование и прогнозирование деятельности предприятия. Бизнес-план как одна из основных форм внутрифирменного планирования.		2	
3. Общая теория управления. Природа и состав функций менеджмента. Внутренняя и внешняя среда Организации. Основы теории принятия управленческих решений.		2	
4. Планирование в менеджменте. Система мотивации труда в организации. Управление		2	
Рисками. Управление конфликтами.			
5. Психология менеджмента. Этика делового общения. Власть и руководство.		2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		**6**	
Всего по дисциплине		**166/48**	

Приложение 2.15

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....251

1. Общая характеристика 349

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....349

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 319

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 306

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 255

2.2. Содержание дисциплины.....512

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....261

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫОшибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Инженерная графика»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Инженерная графика»: формирование знаний о концептуальных основах теории отображения объектов на плоскостях, готовность к использованию теоретических положений компьютерной техники в практике проектной и конструкторской работы.

Дисциплина «Инженерная графика» 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-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 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– номенклатуру 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 с использованием цифровых средств.	-
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК.05	– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; – проявлять толерантность	– правила оформления документов; – правила построения устных сообщений; – особенности социального и культурного контекста	-

	в рабочем коллективе		
ПК 1.2	– выполнять производственные и технологические расчеты; – рассчитывать тепловой и материальный баланс производства агломерата, выплавки черных металлов; – анализировать качество сырья и готовой продукции; – подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов, прогнозировать состав жидких продуктов плавки, окускованного железосодержащего сырья; – анализировать соблюдение удельных норм и лимитов расхода материалов и сырья, энергоносителей, сменного оборудования и огнеупорных материалов	– теорию и технологию доменной плавки, производства окускованного железосодержащего сырья; – характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов; – требования к физико-химическим свойствам шихтовых материалов; – технические условия на сырье и выпускаемую продукцию; – основные технико-экономические показатели (ТЭП) процессов производства чугуна и окускованного железосодержащего сырья	– выполнения расчетов параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья
ПК 2.2	– осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке; – анализировать качество сырья и готовой продукции; – подбирать и рассчитывать состав шихтовых материалов; – осуществлять операции по подготовке шихтовых материалов к плавке	– физико-химические свойства шихтовых материалов и топлива, поступающих в плавильные агрегаты; – состав и свойства заправочных материалов; – методика отбора контрольных проб и выполнения химического анализа шихтовых материалов	– осуществления подготовки шихтовых материалов, металлошихты к переработке

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	64	18
Консультации	2	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6	-
Всего	**72**	**18**

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.Основные правила выполнения чертежей		**12/12**	
Тема 1.1. Правила оформления чертежей	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	Практические занятие 1. Введение. Единая система конструкторской документации(ЕСКД) Линии чертежа . Форматы чертежей. Основные надписи. Чертежные шрифты 2. Правила нанесения размеров. Линейные и угловые размеры,диаметральные , радиальные. Размерные и выносные линии 3. КОМПАС-3D.Основные элементы окна. Титульный лист. Заполнение основной надписи	6	
Тема 1.2. Геометрические построения	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Практическое занятие Геометрические построения. Деление отрезков , углов, окружностей. Построение сопряжений. 2.Практическое занятие . КОМПАС-3D . Графическая работа №2. Прокладка сальника 3. Графическая работа № 1 Сопряжения.	6	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к разделам учебных пособий), оформление отчетов по практическим работам	**1**	
Раздел 2. Проекционное черчение		**26/26**	

Тема 2.1. Методы проецирования	**Содержание**	**26**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий	26	
	1.Практическое занятие Проецирование призмы, пирамиды , цилиндра , конуса на три плоскости проекций		
Тема 2.2. Проецирование геометрических тел	1.Практическое занятие Проецирование призмы, пирамиды , цилиндра , конуса на три плоскости проекций		
Тема 2.3. Аксонометрические проекции	1.Практическое занятие Виды аксонометрических проекций. Аксонометрические оси. Показатели искажения 2.Практическое занятие .Построение аксонометрии призмы и пирамиды, цилиндра и конуса		
Тема 2.4. Сечение геометрических тел плоскостями	1.Практическое занятие Построение проекций усеченных тел. Построение разверток 2.Практическое занятие Графическая работа №4. Усеченная призма		
Тема 2.5. Взаимное пересечение поверхностей геометрических тел	1.Практическое занятие Построение линий пересечения поверхностей геометрических тел. 2.Практическое занятие Пересечение многогранников. Взаимное пересечение поверхностей вращения 3.Практическое занятие Графическая работа №5. Построение линии пересечения призм		
Тема 2.6. Проекции моделей	1.Практическое занятие Виды основные, дополнительные Выбор положения модели 2.Практическое занятие Графическая работа №6. Комплексный чертеж модели. Построение третьей проекции по двум заданным 3.Практическое занятие Графическая работа №7. Построение аксонометрии модели		
Тема 2.7 . Технический рисунок	1.Практическое занятие Технический, эскиз рисунок. Назначение, применение. Отличие технического рисунка от аксонометрической проекции, технического рисунка		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической	**1**	

	литературы (по вопросам к разделам учебных пособий), оформление отчета по практическим работам		
Раздел 3. Машиностроительные чертежи		**18/18**	
Тема 3.1. Введение в машиностроительное черчение	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	Практическое занятие Виды изделий и конструкторских документов. Виды. сечения и разрезы		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 3.2. Изображения -виды, разрезы, сечения	**Содержание**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий:		
	1.Практическое занятие Изображения-виды, разрезы, сечения. Графическое обозначение материалов в разрезах и сечениях 2.Практическое занятие Графическая работа №8. Сечения. КОМПАС-3D. 3. Практическое занятие .Графическая работа №9. Простые разрезы.		
Тема 3.3. Разъемные и неразъемные соединения	1. Практическое занятие .Неразъемные и разъемные соединения. Неразъемные соединения 2. Практическое занятие .Графическая работа№10. Соединения. КОМПАС-3D	**4**	
Тема 3.4. Сборочный чертеж и чертеж общего вида. Деталирование	Сборочный чертеж. Последовательность выполнения и сборочного чертежа. Чтение чертежа общего вида. Деталирование чертежа общего вида Графическая работа№11.Деталировочный чертеж. Основание рейсмуса	**6**	
Раздел 4. Чертежи по специальности		**16/16**	
Тема 4.1. Правила разработки и оформления конструкторской	**Содержание**	**16**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий:	**8**	
	1. Практическое занятие Стандарты графического оформления строительных чертежей. Нанесение размеров на строительных чертежах 2. Практическое занятие Мастер библиотек КОМПАС-3D 3 Практическое занятие Генеральный план участка. Построение, оформление. КОМПАС-		

документации. Элемента строительного черчения	3D. 4. Практическое занятие План здания, разрез. Построение, оформление. Экспликация. КОМПАС-3D		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4.2. Схемы	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2, ПК 2.2
	В том числе практических и лабораторных занятий		
	1.Практическое занятие Общие понятия о схемах. Виды схем. Общие правила чтения схем. Изображение схем 2. Практическое занятие Графическая работа.№12. КОМПАС-3D Схема электрическая принципиальная 3. Практическое занятие Графическая работа№ 13.Технологическая схема. КОМПАС-3D 4. Практическое занятие Графическая работа№ 14. Кинематическая схема КОМПАС-3D	**4**	
Консультации **Промежуточная аттестация: экзамен**		**2** **6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ПК 1.2, ПК 2.2
Всего		**72**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Анамова Р. Р. 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. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16834-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/537963 (дата обращения: 04.06.2024).

2. Боресков А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/542797 (дата обращения: 04.06.2024).

3. Бродский А.М. Инженерная графика (металлообработка): учебник для студентов учреждений СПО/ А.М.Бродский, Э.М.Фазлулин, В.А.Халдинов. - 16-е изд., стер. - М.: ИЦ "Академия", 2020.-400с.

4.Буланже Г.В. Инженерная графика: учебник для СПО/ Г.В. Буланже, В.А.Гончарова., И.А.Гущин., Т.С.Молокова .– М.: ИНФРА-М, 2023.-381с. https://znanium.com/catalog/document?id=352822

5. Вышнепольский И.С., Вышнепольский В.И.Черчение: уч пособие для СПО/ И.С. Вышнепольский, В.И. Вышнепольский –М.: ИНФРА-М, 2021.- 400с.ISBN: 978-5-16-005474-2 ISBN-онлайн: 978-5-16-101572-8- Текст : электронный // Электронная библиотечная система Znanium[сайт]. — URL: https://new.znanium.com/catalog/document?id=344854

6. Колошкина И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/533640 (дата обращения: 04.06.2024).

7.Колошкина И. Е. Инженерная графика. CAD : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 220 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12484-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541923 (дата обращения: 04.06.2024).

8. Панасенко В.Е. Инженерная графика: учебное пособие для СПО/ В.Е.Панасенко. - СПб.: Лань, 2021.-168с. **ISBN:** 978-5-507-46137-0. https://e.lanbook.com/book/153640

9.Раклов В.П. Яковлева Т.Я. Инженерная графика: учебник для СПО/В.П. Раклов, Т.Я. Яковлева.– М.: ИНФРА-М, 2024.-305с. ISBN: 978-5-16-015343-8, ISBN-онлайн: 978-5-16-108264-5 - Текст : электронный // Электронная библиотечная система Znanium[сайт]. — URL: https://znanium.com/catalog/document?id=350426

10. Серга Г.В., Табачук И.И., Кузнецова Н.Н. Инженерная графика: уч пос для СПО/ Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова – М.: ИНФРА-М, 2024.-383с. ISBN: 978-5-16-015545-6 ISBN-онлайн: 978-5-16-107982-9 Текст : электронный // Электронная библиотечная система Znanium[сайт]. — URL: https://new.znanium.com/catalog/document?id=347706

11. Хейфец А. Л. Инженерная 3D-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под редакцией А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 279 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/541310 (дата обращения: 04.06.2024).

12. Чекмарев А. А. Инженерная графика : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/450801 (дата обращения: 04.06.2024)

13.Чекмарев А. А. Черчение : учебник для среднего профессионального образования / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/538047 (дата обращения: 04.06.2024).

3.2.2. Дополнительные источники

1.Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие для студ. среднего проф. образования / В.Н.Аверин. – М. : Издательский центр «Академия», 2013г. – 224 с.

2.ГОСТ 21.502-2007. Система проектной документации для строительства. Правила выполнения проектной и рабочей документации металлических конструкций М. : ИЦ «Стандартинформ», 2008г. – 20 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру 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; номенклатуру 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; Содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную	Демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; Демонстрирует знание структуры 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; Демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Демонстрирует знание приемов структурирования информации, формат оформления результатов поиска информации; Демонстрирует знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; Демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации;	Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите практических работ тестирования, контрольных работ и других видов текущего контроля

терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования основы; Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста 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 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы; особенности произношения, правила чтения текстов профессиональной направленности; Правила работы с бумажными и электронными версиями технической документации. Теорию и технологию доменной плавки, производства окускованного железосодержащего сырья.	Демонстрирует знание современной научной и профессиональной терминологии; Демонстрирует знания возможных траекторий профессионального развития и самообразования основы Демонстрирует знания психологических основых деятельности коллектива, психологические особенности личности; Демонстрирует знания основ проектной деятельности правила оформления документов; Демонстрирует знания правил построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста; Демонстрирует знания правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Демонстрирует знания основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; Демонстрирует знания путей обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства; Демонстрирует знания правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Демонстрирует знания основных общеупотребительных глаголов; Демонстрирует знания особенностей произношения правила чтения текстов профессиональной направленности Демонстрирует знания конструктивных особенностей, технических и	

Характеристики основного сырья и продукции при производстве черных металлов; требования к физико-химическим свойствам шихтовых материалов; технические условия на сырье и выпускаемую продукцию; основные технико-экономические показатели (ТЭП) процессов производства чугуна и окускованного железосодержащего сырья	эксплуатационных характеристик. Демонстрирует знания выполнения производственных и технологических расчетов; Демонстрирует знания анализа качества сырья и готовой продукции; Демонстрирует знания подборки и расчета состава шихтовых материалов, прогнозирования состава жидких продуктов плавки, окускованного железосодержащего сырья; Демонстрирует знания анализа соблюдения удельных норм и лимитов расхода материалов и сырья, энергоносителей, сменного оборудования и огнеупорных материалов.	
Умеет: 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; определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое	Демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; Демонстрирует умение определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; Демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий; Демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники	Текущий контроль: -выполнение практической работы. Промежуточная аттестация в форме экзамена

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; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять источники финансирования; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности, грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и	информации; Демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; Демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; определять источники финансирования; Демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Демонстрирует умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Демонстрирует умение проявлять толерантность в рабочем коллективе; Демонстрирует умение соблюдать нормы экологической безопасности; Демонстрирует умение определять направления	

бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; пользоваться справочными материалами и технической документацией; пользоваться справочными материалами и технической пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением.	ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности; Демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Демонстрирует умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), Демонстрирует умение понимать тексты на базовые профессиональные темы; Демонстрирует умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Демонстрирует умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы Демонстрирует умение пользоваться справочными материалами и технической документацией; Демонстрирует умение пользоваться справочными материалами и технической документацией . Демонстрирует умение пользоваться персональным компьютером и специализированным программным обеспечением.	

Приложение 2.16

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.10 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....251

1. Общая характеристика 349

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....349

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 319

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 306

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 255

2.2. Содержание дисциплины.....512

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....261

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫОшибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологические основы природопользования»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экологические основы природопользования»: формирование представлений о теории экологической безопасности человека и общества, рационального использования природных ресурсов, а также познакомить обучающихся с происхождением и совокупным действием опасных факторов техносферы, их минимизацией и основам защиты от них.

Дисциплина «Экологические основы продопользования» 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

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 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-

	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– номенклатуру 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 с использованием цифровых средств.	-
ОК.04	– организовывать работу коллектива и команды – взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	– психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	-
ОК.07	– соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы,	-

	профессиональной деятельности по специальности; – осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; – эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 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	**Дополнительные знания, умения, навыки *(если указаны ПК)***	**№, наименование темы**	**Объем часов**	**Обоснование включения в рабочую программу**
1.	*уметь:* анализировать и прогнозировать экологические последствия различных	ОП.10 Экологические основы природопользования	32	Дисциплина введена за счет вариативной части по запросу работодателя АО «Лебединский ГОК»

	видов производственной деятельности; анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых 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			для углубления знаний, умений в области качества охраны окружающей среды и энергоэффективности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	4
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**32**	**4**

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 07, ОК 09
	Общие понятия о природопользовании. Виды природопользования. Классификация природных ресурсов. Ресурсообеспеченность. Методы оценки природопользования.		
Раздел 2. Антропогенные воздействия на биосферу		**16/4**	
Тема 2.1. Глобальные проблемы экологии	**Содержание**	**4/2**	ОК 02; ОК 07; ОК 09,
	Сущность концепции экологического риска. Экологический кризис. Понятие, причины, признаки. Нарушение озонового слоя. Проблема кислотных и щелочных осадков. Изменение климата.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	**2**	
	Практическая работа № 1. Дать характеристику глобальным проблемам экологии (причины и последствия).		
Тема 2.2. Загрязнение	**Содержание**	**2**	ОК 02; ОК 07;

биосферы	Источники загрязнения. Виды загрязнений. Последствия загрязнения. Методы борьбы с загрязнением.		ОК 09,
Тема 2.3. Антропогенные воздействия на атмосферу	**Содержание**	**4/2**	ОК 02; ОК 07; ОК 09
	Основные источники и виды загрязнений атмосферы. Экологические последствия локального и глобального загрязнения атмосферы.		
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическая работа №2. Загрязнение атмосферного воздуха.		
Тема 2.4. Антропогенные воздействия на гидросферу	**Содержание**	**2**	ОК 02; ОК 07; ОК 09
	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
	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
	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 02; ОК 04; ОК 09
	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	2	

	регионов, обеспечения их экологической безопасности. Основные направления региональной экологической безопасности.		
	Содержание	2	ОК 02; ОК 04; ОК 09
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.		
Раздел 4. Экологическое нормирование и риск		**4/0**	
Тема 4.1 Экологическое нормирование	**Содержание**	2	ОК 02; 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	ОК 02; ОК 09
	Риск: абсолютный, относительный. Техногенный риск. Оценка риска. Зоны экологического риска. Экологическая экспертиза. Экологический мониторинг.		
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 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)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Уметь оценивать эффективность выбранных методов	Демонстрирует умения: - 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 организации документооборота о природных и природно-антропогенных объектах	- 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.

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; - законы функционирования природных систем; - основы рационального природопользования, особенности взаимодействия общества и природы	**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 экологических принципов рационального использования природных ресурсов и охраны природы.	Текущий контроль. Промежуточная аттестация. Устный опрос. Письменные работы (практические). Фронтальный опрос.
Уметь: - определять вредные и (или)	**Умеет:** - взаимодействовать со студентами, преподавателем во	Текущий контроль. Промежуточная аттестация. Устный опрос.

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	время групповых заданий на занятии при решении экологических ситуационных задач	Письменные работы (практические). Фронтальный опрос.
Уметь: - формировать среду жизнедеятельности граждан российского государства; - анализировать и прогнозировать экологические последствия международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	**Умеет:** - демонтировать знания о средах жизнедеятельности человека; - определять характеристики деятельности международных организаций.	Текущий контроль. Промежуточная аттестация. Устный опрос. Письменные работы (практические). Фронтальный опрос. Дифференцированный зачет.

Приложение 2.17

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11 ОСНОВЫ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....251

1. Общая характеристика 349

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....349

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 319

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 306

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 255

2.2. Содержание дисциплины.....512

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....261

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫОшибка! Закладка не определена.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
«ОП. 11 Основы предпринимательской деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы предпринимательской деятельности»: формирование базовых знаний о сущности и назначении предпринимательской деятельности, комплексного представления о принципах и подходах к организации и реализации предпринимательской деятельности, навыков и умений создания бизнеса (стартапов) и управления деятельностью предпринимательской структуры в условиях динамично развивающихся процессов в экономике.

Дисциплина «Основы предпринимательской деятельности» включена в вариативную часть общего общепрофессионального цикла основной 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-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 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

	составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК.02	– определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	– номенклатуру 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 с использованием цифровых средств.	-
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; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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; – осуществлять работу 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 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	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	8
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**32**	**8**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Понятие и виды предпринимательской деятельности		**8**	
Тема 1.1. Понятие и виды предпринимательской деятельности	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Введение. Понятие и признаки предпринимательской деятельности. Сущность предпринимательства. Развитие предпринимательства в России, его особенности.	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.2. Субъекты и объекты предпринимательской среды	**Содержание**	**4**	
	Физические и юридические лица как субъекты (участники) предпринимательской среды. Собственность участников предпринимательской деятельности. Коммерческие и некоммерческие организации. Типы предпринимателей.	2	
	В том числе практических занятий Характеристика коммерческих организаций. Составление таблицы.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 1.3. Культура предпринимательства	**Содержание**	**2**	
	Гражданские права и обязанности предпринимателей. Личностные качества предпринимателей. Этические и правовые стандарты в предпринимательской деятельности.	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Правовое регулирование предпринимательской деятельности		**14**	
Тема 2.1	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК 03,

Нормативно-правовые акты, регламентирующие предпринимательскую деятельность	Гражданский кодекс Российской Федерации (предпринимательская деятельность; объекты и субъекты предпринимательской деятельности; виды предпринимательской деятельности по количеству собственников, по характеру объединения). Трудовой кодекс Российской Федерации (трудовые отношения между работниками и работодателями).	2	ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Федеральный закон № 209 «О развитии малого и среднего предпринимательства в Российской Федерации» Федеральный закон № 129 "О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей» (общероссийский классификатор видов экономической деятельности, единый государственный реестр).	2	
	В том числе практических занятий	-	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.2 Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности	**Содержание**	**2**	
	Классификация форм предпринимательской деятельности. Механизм функционирования предприятий различных организационно-правовых форм.	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.3 Юридические лица как субъекты предпринимательской деятельности	**Содержание**	**2**	
	Способы создания и государственная регистрация юридических лиц. Учредительные документы юридических лиц. Правоспособность юридических лиц.	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Тема 2.4 Правовой статус индивидуального предпринимателя	**Содержание**	**2**	
	Приобретение статуса индивидуального предпринимателя. Гражданская правоспособность и дееспособность. Организация и регистрация предпринимательской фирмы.	2	
	В том числе практических занятий	-	

	В том числе самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 3. Планирование предпринимательской деятельности		**8**	
Тема 3.1 Бизнес-планирование в деятельности предпринимателей	**Содержание**	**8**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Бизнес-планирование. Сущность и назначение бизнес-плана. Требования, предъявляемые к структуре и содержанию бизнес-плана. Методики составления бизнес-плана.	2	
	В том числе практических занятий		
	Разработка технико-экономического обоснования бизнеса. Составление отдельных частей бизнес-плана: анализ рынка, финансово-экономический раздел, анализ рисков.	2 4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 4. Система государственной поддержки и регулирования малого предпринимательства		**2**	
Тема 4.1. Государственная поддержка и регулирование малого предпринимательства	**Содержание**		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Формы взаимодействия малого предпринимательства с государственными органами власти и управления. Финансовые механизмы поддержки малого предпринимательства	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	Самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**-**	
Всего		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бычков В. П. Экономика предприятия и основы предпринимательства в сфере автосервисных услуг: учебник / В.П. Бычков. – М.: ИНФРА-М, 2024. — 394 с.
2. Кузьмина Е. Е. Предпринимательская деятельность: учебник для СПО / Е. Е. Кузьмина. - М.: Издательство Юрайт, 2025. — 469 с.
3. Основы предпринимательской деятельности: учебник для студентов СПО/С.М.Пястолов. - М.: ИЦ "Академия", 2023.
4. Основы предпринимательства: учебное пособие / Д. М. Пашин, С. Н. Котенкова, А. Н. Мустафин, А. В. Рамазанов. — Казань: КФУ, 2021. — 152 с.
5. Умнов В. А. Основы предпринимательства: учебное пособие / В.А. Умнов. — М.: ИНФРА-М, 2023. — 74 с.
6. Чеберко Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Чеберко. – М.: Издательство Юрайт, 2025. — 458 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.consultant.ru - справочные, правовые системы
2. www.garant.ru - законодательство с комментариями
3.www.znanium.ru– электронная библиотечная система

3.2.3 Дополнительные источники:

1. Балашов, А. И. Предпринимательское право: учебник и практикум для СПО / А. И.Балашов, В. Г. Беляков. — М.: Юрайт, 2017. — 333 с.
2. Иванова, Е. В. Предпринимательское право: учебник для СПО / Е. В. Иванова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Юрайт, 2017. — 269 с.
3. Кнышова, Е.Н. Маркетинг: учебное пособие / Е.Н. Кнышова. - Допущено МО РФ. - М.: Форум - Инфра-М, 2015. - 282 с.
4. Кнышова, Е.Н. Менеджмент: учебное пособие/ Е.Н. Кнышова.- М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 304 с.
5. Лапуста, М.Г. Предпринимательство: учебник/ М.Г. Лапуста.- М.: Инфра-М, 2008г.- 608с.

Нормативно-правовая база:

1. Конституция РФ;
2. Федеральные кодексы РФ (Гражданский, Налоговый кодекс РФ и Кодекс РФ об административных нарушениях)
3. Федеральные законы, которые устанавливают государственные требования к субъектам предпринимательства в осуществлении предпринимательской деятельности.
4. Федеральный закон от 8.08.2001 № 129-ФЗ «О государственной регистрации юридических лиц и индивидуальных предпринимателей»;
5. Федеральный закон от 8.08.2001 № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
6. Федеральный закон от 27.12.2002 № 184-ФЗ «О техническом регулировании»;
7. Федеральный закон от 26.12. 2008 № 294-ФЗ «О защите прав юридических лиц и индивидуальных предпринимателей при осуществлении государственного контроля (надзора) и муниципального контроля».
8. Федеральные законы, которые устанавливают основные принципы и условия функционирования рыночного механизма, а соответственно, и предпринимательской деятельности.

9. Федеральные законы, которые касаются правового положения организационно-правовых форм предпринимательской деятельности.

10. Федеральные законы, которые регулируют отдельные виды предпринимательской деятельности.

11. Федеральный закон, описывающий направления и формы поддержки государством предпринимательской деятельности

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру 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; номенклатуру 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	Демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; Демонстрирует знание структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Демонстрирует знание приемов структурирования информации; Демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации; Демонстрирует знание	Экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля

цифровые средства; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта; психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; 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; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; Демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации; Демонстрирует знание современной научной и профессиональной терминологии; Демонстрирует знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования; Демонстрирует знание основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; Демонстрирует знание правил разработки презентации; Демонстрирует знание основных этапов разработки и реализации проекта; Демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива; Демонстрирует знание психологических особенностей личности; Демонстрирует знание правил оформления документов; Демонстрирует знание правил построения устных сообщений; Демонстрирует знание особенностей социального и культурного контекста; Демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; Демонстрирует знание	

пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях; 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; основные принципы и методы планирования; важнейшие плановые показатели и способы их расчёта; типовые организационные формы и методы управления производством, рациональные границы их применения; содержание актуальной нормативно-правовой документации; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	значимости профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; Демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Демонстрирует знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; Демонстрирует знание путей обеспечения ресурсосбережения; Демонстрирует знание принципов бережливого производства; Демонстрирует знание основных направлений изменений климатических условий региона; Демонстрирует знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; Демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Демонстрирует знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); Демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Демонстрирует знание особенностей произношений Демонстрирует знание правил чтения текстов профессиональной направленности; Демонстрирует знание основных принципов и методов планирования;	

	Демонстрирует знание важнейших плановых показателей и способы их расчёта; Демонстрирует знание типовых организационных форм и методов управления производством, рациональные границы их применения; Демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации; Демонстрирует знание основных методов оценки разных способов решения профессиональных задач.	
Умеет: 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); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать	Демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; Демонстрирует умение определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; Демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; Демонстрирует умение выделять наиболее значимое в	Экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля

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; 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	перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; Демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска; Демонстрирует умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение применять современную научную профессиональную терминологию; Демонстрирует умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Демонстрирует умение выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Демонстрирует умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; Демонстрирует умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;	

формулировать и документировать; оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ 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; понимать общий смысл четко произнесенных	Демонстрирует умение определять источники достоверной правовой информации; Демонстрирует умение составлять различные правовые документы; Демонстрирует умение находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; Демонстрирует умение оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; Демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; Демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Демонстрирует умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Демонстрирует умение проявлять толерантность в рабочем коллективе; Демонстрирует умение проявлять гражданско-патриотическую позицию; Демонстрирует осознанное поведение; Демонстрирует умение описывать значимость своей специальности; Демонстрирует умение применять стандарты антикоррупционного поведения; Демонстрирует умение соблюдать нормы экологической безопасности; Демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	

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; использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество; обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования; работать с нормативными и правовыми документами; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	деятельности по профессии/ специальности; Демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Демонстрирует умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; Демонстрирует умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Демонстрирует участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Демонстрирует умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Демонстрирует умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; Демонстрирует умение использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество; Демонстрирует умение обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам,	

	необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования; Демонстрирует умение работать с нормативными и правовыми документами; Демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	

Приложение 2.18

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.12 ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....251

1. Общая характеристика 349

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....349

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 319

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 306

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 255

2.2. Содержание дисциплины.....512

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....261

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫОшибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Правовые основы профессиональной деятельности»
(наименование дисциплины)

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности»: изучение действующего законодательства, формирование системы знаний в области правового обеспечения профессиональной деятельности, приобретение навыков работы с нормативным материалом, его анализа и практического использования.

Дисциплина «Правовые основы профессиональной деятельности» 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-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 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; – определять необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовывать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – структуру плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и 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;	– номенклатуру информационных источников,	

	– определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение; – использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	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 с использованием цифровых средств.	
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	– 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	

	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; – проявлять толерантность в рабочем коллективе	
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; – осуществлять работу с соблюдением принципов	– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения;	

	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	
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	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	**Объем в часах**	**В т.ч. в форме практ. подготовки**
Учебные занятия	32	6
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**32**	**6**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*		
Раздел 1. Право и экономика		**10/2**	
Тема 1.1 Правовое регулирование экономических отношений.	**Содержание учебного материала:**	**2**	
	Содержание дисциплины и ее задачи. Связь с другими общими гуманитарными и социально - экономическими, общепрофессиональными и специальными дисциплинами. Значение дисциплины для процесса освоения основной профессиональной программы по специальности. Рыночная экономика как объект воздействия права. Понятие предпринимательской деятельности, ее признаки. Отрасли права, регулирующие хозяйственные отношения в РФ, их источники.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Тема 1.2 Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.	**Содержание учебного материала:**	**6/2**	
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Право собственности. Правомочия собственника. Право хозяйственного ведения и право оперативного управления. Формы собственности по российскому законодательству. Понятие юридического лица, его признаки. Организационно - правовые формы юридических лиц. Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие, признаки, порядок.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1 «Определение правомочий собственника	2	

	транспортного средства»		
Тема 1.3 Экономические споры.	**Содержание учебного материала:**	**2/0**	
	Понятие экономических споров. Виды экономических споров: преддоговорные споры; споры, связанные с нарушением прав собственника; споры, связанные с причинением убытков; споры с государственными органами; споры о деловой репутации и товарных знаках. Досудебный (претензионный) порядок рассмотрения споров, его значение. Подведомственность и подсудность экономических споров. Сроки исковой давности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	**-**	
Раздел 2. Труд и социальная защита		**18/2**	
Тема 2.1 Трудовое право, как отрасль права. Правовое регулирование занятости и трудоспособности.	**Содержание учебного материала:**	**4/2**	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	Понятие трудового права. Источники трудового права. Трудовой кодекс РФ. Основания возникновения, изменения и прекращения трудовых правоотношений. Структура трудового правоотношения. Субъекты трудового правоотношения. Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству граждан. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Иные меры социальной поддержки безработных. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан.	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 2 «Составление резюме при трудоустройстве на предприятие»	2	
Тема 2.2 Трудовой договор (контракт)	**Содержание учебного материала:**	**2**	
	Понятие трудового договора, его значение. Стороны трудового договора. Содержание трудового договора. Виды трудовых договоров. Порядок	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05,

	заключения трудового договора. Документы, предоставляемые при поступлении на работу. Оформление на работу. Испытания при приеме на работу. Понятие и виды переводов по трудовому праву. Отличие переводов от перемещения. Совместительство. Основания прекращения трудового договора. Оформление увольнения работника. Правовые последствия незаконного увольнения.		ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	**-**	
Тема 2.3 Рабочее время и время отдыха. Заработная плата. Система заработной платы: сдельная и повременная.	**Содержание учебного материала:**	**4**	
	Понятие рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его установления. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Компенсация за работу в выходные и праздничные дни. Отпуска: понятие, виды, порядок предоставления. Порядок установления рабочего времени и времени отдыха для лиц, совмещающих работу с обучением. Понятие заработной платы. Правовое регулирование заработной платы: государственное и локальное. Минимальная заработная плата. Индексация заработной платы. Системы заработной платы: сдельная и повременная. Оплата труда работников бюджетной сферы. Единая тарифная сетка. Порядок и условия выплаты заработной платы. Ограничения удержаний из заработной платы. Оплата труда при отклонениях от нормальных условий труда.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий **Практическое занятие № 3** Социально-экономическое и правовое содержание заработной платы.	**2**	
Тема 2.4 Трудовая дисциплина. Материальная ответственность	**Содержание учебного материала:**	**4**	
	Понятие трудовой дисциплины, методы ее обеспечения. Понятие дисциплинарной ответственности. Виды дисциплинарных взысканий. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09

сторон трудового договора.	Понятие материальной ответственности. Основания и условия привлечения работника к материальной ответственности. Полная и ограниченная материальная ответственность. Индивидуальная и коллективная материальная ответственность. Порядок определения размера материального ущерба, причиненного работником работодателю. Порядок возмещения материального ущерба, причиненного работником работодателю. Материальная ответственность работодателя за ущерб, причиненный работнику. Виды ущерба, возмещаемого работнику, и порядок возмещения ущерба.		
Тема 2.5 Трудовые споры. Органы по рассмотрению трудовых споров.	**Содержание учебного материала:**	**2**	
	Понятие трудовых споров, причины их возникновения. Классификация трудовых споров. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. Право на забастовку. Порядок проведения забастовки. Незаконная забастовка и ее правовые последствия. Порядок признания забастовки незаконной. Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров: комиссии по трудовым спорам, суд. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе практических занятий	**-**	
Тема 2.6 Социальное обеспечение граждан.	**Содержание учебного материала:**	**2**	
	Понятие социальной помощи. Виды социальной помощи по государственному страхованию (медицинская помощь, пособия по временной нетрудоспособности, по беременности и родам, по уходу за ребенком, ежемесячное пособие на ребенка, единовременные пособия). Пенсии и их виды. Условия и порядок назначения пенсии.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
Раздел 3. Административное право		**4**	
Тема 3.1	**Содержание учебного материала:**	**4**	ОК 01, ОК 02, ОК

Понятие и субъекты административного права. Административные правонарушения и административная ответственность.	Понятие административного права. Субъекты административного права. Административные правонарушения. Понятие административной ответственности. Виды административных взысканий. Порядок наложения административных взысканий.	4	03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 09
	В том числе, практических занятий	**-**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**-**	
Всего:		**32**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гуреева М. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / М.А. Гуреева. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 239 с.

2. Дроздова М. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебное пособие / М. А. Дроздова, А. Г. Фирсов, В. В. Фортунатов; под редакцией А. Г. Фирсова. – СПб.: ПГУПС, 2023. — 80 с.

3. Зуева В. А. Правовое обеспечение профессиональной деятельности / В. А. Зуева. – СПб.: Лань, 2023. — 116 с.

4. Тыщенко А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.И. Тыщенко. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2024. — 212 с.

5. Хабибулин А. Г. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 364 с.

Нормативные документы:

1. Российская Федерация. Законы. Конституция Российской Федерации.

2. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации.

3. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации.

4. Российская Федерация. Законы. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях: КоАП РФ.

5. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О несостоятельности (банкротстве)».

6. Российская Федерация. Законы. Закон Российской Федерации «О занятости населения в Российской Федерации».

7. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации (Федеральный закон от 15.12.2001 N 167-ФЗ).

8. Российская Федерация. Законы. Федеральный закон «О накопительной пенсии».

3.2.2. Дополнительные источники

1. Ершова, И.В. Предпринимательское право: учебник для бакалавриата и специалитета. - 2-е издание, – Москва: Издательство: Проспект, 2020. – 688 с. - ISBN 978-5-392-31436-2. - Текст: непосредственный.

2. Мачульская, Е. Е. Право социального обеспечения: учебник для среднего профессионального образования. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 449 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13207-6. - URL: https://urait.ru/bcode/449403 (дата обращения: 12.08.2024). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный.

3. ОПОП-П ова, Н. Ф. Административное право: учебник и практикум для среднего профессионального образования. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 341 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-06083-6. - URL: https://urait.ru/bcode/452129 (дата обращения: 12.08.2024). - Режим доступа: Образовательная платформа Юрайт. - Текст: электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру 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; номенклатуру 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	Демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; Демонстрирует знание структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Демонстрирует знание приемов структурирования информации; Демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации; Демонстрирует знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; Демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации; Демонстрирует знание	Экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля

деятельности, в том числе цифровые средства; содержание актуальной нормативно-правовой документации; современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта; психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного	современной научной и профессиональной терминологии; Демонстрирует знание возможных траекторий профессионального развития и самообразования; Демонстрирует знание основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; Демонстрирует знание правил разработки презентации; Демонстрирует знание основных этапов разработки и реализации проекта; Демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива; Демонстрирует знание психологических особенностей личности; Демонстрирует знание правил оформления документов; Демонстрирует знание правил построения устных сообщений; Демонстрирует знание особенностей социального и культурного контекста; Демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; Демонстрирует знание значимости профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; Демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Демонстрирует знание основных	

поведения и последствия его нарушения; 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; 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; основы межличностных отношений; этику делового общения; правила и инструменты эффективной коммуникации; основы	ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; Демонстрирует знание путей обеспечения ресурсосбережения; Демонстрирует знание принципов бережливого производства; Демонстрирует знание основных направлений изменений климатических условий региона; Демонстрирует знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; Демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Демонстрирует знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); Демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Демонстрирует знание особенностей произношений Демонстрирует знание правил чтения текстов профессиональной направленности; Демонстрирует знание основ организации процесса обслуживания потребителей; Демонстрирует знание основ межличностных отношений; Демонстрирует знание этики делового общения; Демонстрирует знание правил и инструментов эффективной коммуникации; Демонстрирует знание методов планирования; Демонстрирует знание основ делопроизводства; Демонстрирует знание	

делопроизводства; современные информационные технологии; инструкцию по охране труда.	современных информационных технологий; Демонстрирует знание инструкции по охране труда.	
Умеет: 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); определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты	Демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; Демонстрирует умение определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы; Демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; Демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; Демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска; Демонстрирует умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля

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; 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;	Демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение применять современную научную профессиональную терминологию; Демонстрирует умение определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Демонстрирует умение определять источники достоверной правовой информации; Демонстрирует умение составлять различные правовые документы; Демонстрирует умение находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; Демонстрирует умение оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; Демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; Демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Демонстрирует умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной	

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; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности;	тематике на государственном языке; Демонстрирует умение проявлять толерантность в рабочем коллективе; Демонстрирует умение проявлять гражданско-патриотическую позицию; Демонстрирует осознанное поведение; Демонстрирует умение описывать значимость своей специальности; Демонстрирует умение применять стандарты антикоррупционного поведения; Демонстрирует умение соблюдать нормы экологической безопасности; Демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности; Демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Демонстрирует умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; Демонстрирует умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Демонстрирует участие в диалогах на знакомые общие и	

организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; 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;	профессиональные темы; Демонстрирует умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Демонстрирует умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; Демонстрирует умение обеспечивать конфиденциальность полученной информации.	

Приложение 2.19

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов (по видам производства)

Рабочая программа дисциплины

«ОП.13 ОСНОВЫ КАРЬЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ»

2026г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.....251

1. Общая характеристика 349

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....349

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины 319

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ 306

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины 255

2.2. Содержание дисциплины.....512

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ .....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение.....261

3.2. Учебно-методическое обеспечение .....**Ошибка! Закладка не определена.**

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫОшибка! Закладка не определена.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ

«ОП.13 Основы карьерного моделирования»

(наименование дисциплины)

1.1 Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.13 Основы карьерного моделирования»: формирование готовности обучающихся планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

Дисциплина «Основы карьерного моделирования» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы. Вариативная часть разработана с условиями требований работодателей.

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	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс	номенклатура информационных источников,	-

	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	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 презентовать бизнес-идею определять источники финансирования	Содержание актуальной нормативно-правовой документации современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы	
ОК 04	Организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности	

	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 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	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	-

	в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09	- понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), - понимать тексты на базовые профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - 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); - особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	32	6
Самостоятельная работа	-	-
Консультации	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	-	-
Всего	**32**	**6**

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Современный рынок труда.		**8/2**	
Тема 1.1. Рынок труда как сфера формирования спроса и предложения	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	1.Общее представление о рынке труда как многомерной структуре: прямые участники рынка труда (работодатели, соискатели, работники) и посредники (агентства по трудоустройству и подбору персонала, профориентационные службы, службы занятости населения).	2	
	2. Источники информации о рынке труда (рекрутинговые агентства, сайты работодателей, образовательных организаций, органов власти). Мониторинг рынка труда (востребованные и перспективные профессии на общероссийском и региональном рынке труда, условия труда и требования работодателей к соискателю); отрасли, специализации, квалификации. Белые пятна на карте профессий (профессии, не включенные в официальные реестры, новые профессии).	2	
	2. Альтернативные виды деятельности: понятие самозанятость. Эффективное поведение на рынке труда: умение правильно ставить цель; анализировать ситуацию на рынке труда; понимать требования работодателя; презентовать профессиональные знания и умения письменно (в резюме) и устно (на собеседовании); подтверждать свою квалификацию (в профессионального экзамена).	2	
	В том числе практических занятий	**2**	
	Практическое занятие № 1 «Новые профессии на рынке труда: требования, функции, карьерные	2	

	перспективы».		
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 2. Фундамент карьеры - профессиональное образование		**6**	
Тема 2.1. Система профессионального образования	**Содержание**		ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	1. Система профессионального образования и обучения: основные и дополнительные образовательные программы. Понятие «укрупненная группа профессий и специальностей», «укрупненная группа направлений подготовки», их взаимосвязь. Типы образовательных организаций.	2	
	2. Стратегия и тактика выбора образовательной траектории. Источники информации о содержании, сроках обучения по профессии/специальности (знакомство со справочником профессий http://spravochnik.rosmintrud.ru/ и др.)	2	
	3. Непрерывное профессиональное образование: возможности дополнительного профессионального образования, профессионального обучения, самообразования.	**2**	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Раздел 3. Конструктивные элементы карьеры		**14/4**	
Тема 3.1. Национальная система квалификаций	**Содержание**	**2**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	1. Национальная система квалификаций как средство согласования спроса и предложения на квалификации работников. Структура НСК: ключевые элементы и взаимосвязь между ними. Уровни квалификации. Национальная рамка квалификаций. Отраслевая рамка квалификаций	2	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Тема 3.2. Профессиональный стандарт	**Содержание**	12/4	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06
	1. Профессиональный стандарт как источник информации о профессиональной деятельности и вариантах карьерной траектории.	2	

	2. Терминология ПС. Структурные элементы ПС, требования к образованию и обучению, опыту практической работы, особые условия допуска к работе.	2	ОК 07, ОК 09
	3.Независимая оценка квалификаций как механизм выявления соответствия квалификации требованиям профессионального стандарта.	2	
	4. Карьерное целеполагание. Элементы национальной системы квалификации как инструменты планирования карьеры (ПОА, НОК).	**2**	
	В том числе практических занятий	**4**	
	1. Практическое занятие №2. «Анализ профессионального стандарта»/ «Требование к специалисту согласно Профессионального стандарта»	2	
	2. Практическое занятие № 3. «Самооценка: анализ собственных возможностей, умений, навыков, уровня профессиональной квалификации с учетом актуальных требований рынка труда и оценочных средств независимой оценки квалификаций»/ «Карьерное целеполагание».	2	
Раздел 4. Стратегии и алгоритмы конструирования карьеры		**4**	
Тема 4.1. Профессиональная карьера	**Содержание**	**4**	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК.05, ОК 06 ОК 07, ОК 09
	1.Профессиональная карьера: понятие, функции, виды, модели. Этапы профессионального и карьерного развития.	2	
	2. Ресурсы карьерного планирования. «Цифровой след» как цифровой портфолио и его влияние на карьеру. Проект карьерного плана.	**2**	
	В том числе практических занятий	**-**	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся	**-**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**-**	
Всего		**32/6**	

. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Агаева А. Ш. Деловая культура и психология общения: учебное пособие / А. Ш. Агаева, Ш. А. Идрисов. - 2-е изд. – М.; Вологда: Инфра-Инженерия, 2023.

2. Деловая культура и психология общения: учебник для СПО/Г.М.Шеламова. - М.: ИЦ "Академия", 2021.

3. Елисеева Л. Я. Педагогика и психология планирования карьеры: учебное пособие для СПО / Л. Я. Елисеева. - М.: Издательство Юрайт, 2024.

4. Лавриненко В. Н. Деловая культура: учебник и практикум для СПО/ В. Н. Лавриненко, Л. И. Чернышова, В. В. Кафтан. — М.: Издательство Юрайт, 2024.

5. Сотникова С. И. Управление персоналом: деловая карьера: учеб. пособие / С.И. Сотникова. - М.: РИОР: ИНФРА-М, 2021.

6. Шнейдер Л. Б. Психология карьеры: учебник и практикум для вузов / Л. Б. Шнейдер, З. С. Акбиева, О. П. Цариценцева. – М.: Издательство Юрайт, 2024.

3.2.2. Электронные издания

1. Реестр сведений о проведении независимой оценки квалификации. - Режим доступа: URL: https://nok-nark.ru/.

2. Интернет-платформа «Оценка квалификаций». - Режим доступа: URL: http://kos-nark.ru/.

3. Оцени свои профессиональные знания онлайн «Демо-тест». - Режим доступа: URL: https://demo.nark.ru/.

4. Интернет-платформа «Профессиональные стандарты». - Режим доступа: URL: http://profstandart.rosmintrud.ru.

5. Справочная информация «Профессиональные стандарты» (Материал подготовлен специалистами Консультант Плюс). - Режим доступа: URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_157436/.

6. Справочник профессий. - Режим доступа: URL: http://spravochnik.rosmintrud.ru/professions.

7. Атлас новых профессий. - Режим доступа: URL: http://atlas100.ru/.

8. Профориентационные материалы Базового центра НАРК (составлены по наиболее востребованным и перспективным профессиям). - Режим доступа: URL: https://bc-nark.ru/media/video/career/.

9. Энциклопедия «Карьера». - Режим доступа: URL: http://www.znanie.info/portal/ec-main.html.

3.2.3. Дополнительные источники

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. Введение в теорию коммуникации / И.В. Шумкина, учеб. пособие / И. В. Шумкина. – Самара: Изд-во Самарского университета, 2016. – 60 с.

5. Исследование Сбербанка: 30 фактов о современной молодежи. - Режим доступа: URL:http://www.sberbank.ru/common/img/uploaded/files/pdf/youth_presentation.pdf.

6. 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.

7. Профориентация и профессиональное самоопределение студентов / учебное пособие / Н.М. Тюкавкин, Е.С. Подборнова. – Самара: Издательство Самарского университета, 2020. – 156 с.

8. Психология общения: Учебник / Л.Д. Столяренко, С. И. Самыгин. – Изд.2¬е, стер – Ростов н/Д: Феникс, 2014.

9. 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: https://www.csr.ru/upload/iblock/861/86192da819e23b2d7ce2161f7718a32f.pdf.

10. Щербина М. Школа карьеры: учебное пособие/ М. Щербина. – М.: Фонд «Евразия», 2010. - 1520 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; структуру 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; номенклатуру 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; содержание актуальной нормативно-правовой документации;	Демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; Демонстрирует знание структуры плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности; Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Демонстрирует знание приемов структурирования информации; Демонстрирует знание формата оформления результатов поиска информации; Демонстрирует знание современных средств и устройств информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства; Демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации; Демонстрирует знание современной научной и профессиональной терминологии; Демонстрирует знание	Экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля

современную научную и профессиональную терминологию; возможные траектории профессионального развития и самообразования; основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; правила разработки презентации; основные этапы разработки и реализации проекта; психологические основы деятельности коллектива; психологические особенности личности; правила оформления документов; правила построения устных сообщений; особенности социального и культурного контекста; 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; правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства;	возможных траекторий профессионального развития и самообразования; Демонстрирует знание основ предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности; Демонстрирует знание правил разработки презентации; Демонстрирует знание основных этапов разработки и реализации проекта; Демонстрирует знание психологических основ деятельности коллектива; Демонстрирует знание психологических особенностей личности; Демонстрирует знание правил оформления документов; Демонстрирует знание правил построения устных сообщений; Демонстрирует знание особенностей социального и культурного контекста; Демонстрирует знание сущности гражданско-патриотической позиции, традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений; Демонстрирует знание значимости профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения; Демонстрирует знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; Демонстрирует знание основных ресурсов, задействованных в профессиональной деятельности; Демонстрирует знание путей обеспечения ресурсосбережения; Демонстрирует знание принципов бережливого производства; Демонстрирует знание основных	

основные направления изменения климатических условий региона; правила поведения в чрезвычайных ситуациях; 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; основные принципы и методы планирования; важнейшие плановые показатели и способы их расчёта; типовые организационные формы и методы управления производством, рациональные границы их применения; содержание актуальной нормативно-правовой документации; основные методы оценки разных способов решения профессиональных задач.	направлений изменений климатических условий региона; Демонстрирует знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях; Демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Демонстрирует знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); Демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Демонстрирует знание особенностей произношений Демонстрирует знание правил чтения текстов профессиональной направленности; Демонстрирует знание основных принципов и методов планирования; Демонстрирует знание важнейших плановых показателей и способы их расчёта; Демонстрирует знание типовых организационных форм и методов управления производством, рациональные границы их применения; Демонстрирует знание содержания актуальной нормативно-правовой документации; Демонстрирует знание основных методов оценки разных способов решения профессиональных задач.	
Умеет: 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	Демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части; Демонстрирует умение определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план,	Экспертная оценка результатов выполнения практических занятий, оценка решений ситуационных задач, оценка тестового контроля

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); 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; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать	определять необходимые ресурсы; Демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; Демонстрирует владение актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; Демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника); Демонстрирует умение определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации; Демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска; Демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска; Демонстрирует умение применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач; Демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение применять современную научную профессиональную терминологию; Демонстрирует умение определять и выстраивать 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; организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; проявлять толерантность в рабочем коллективе; проявлять гражданско-патриотическую позицию; демонстрировать осознанное поведение; описывать значимость своей специальности; применять стандарты	Демонстрирует умение выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Демонстрирует умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования; Демонстрирует умение презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; Демонстрирует умение определять источники достоверной правовой информации; Демонстрирует умение составлять различные правовые документы; Демонстрирует умение находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать; Демонстрирует умение оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта; Демонстрирует умение организовывать работу коллектива и команды; Демонстрирует умение взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности; Демонстрирует умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке; Демонстрирует умение проявлять толерантность в рабочем коллективе; Демонстрирует умение проявлять гражданско-патриотическую позицию; Демонстрирует осознанное поведение; Демонстрирует умение описывать значимость своей специальности;	

антикоррупционного поведения; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ 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; 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; использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования производства, оценивать их эффективность и качество; обосновывать	Демонстрирует умение применять стандарты антикоррупционного поведения; Демонстрирует умение соблюдать нормы экологической безопасности; Демонстрирует умение определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии/ специальности; Демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства; Демонстрирует умение организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона; Демонстрирует умение эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; Демонстрирует умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Демонстрирует участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Демонстрирует умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) Демонстрирует умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; Демонстрирует умение использовать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач в области планирования	

количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования; работать с нормативными и правовыми документами; определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	производства, оценивать их эффективность и качество; Демонстрирует умение обосновывать количественные и качественные требования к производственным ресурсам, необходимым для решения поставленных профессиональных задач, оценивать рациональность их использования; Демонстрирует умение работать с нормативными и правовыми документами; Демонстрирует умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.	

Приложение 3
к ОПОП-П по *специальности*
22.02.09 Металлургия черных металлов

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
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.01 ОД.02
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	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 и обществознания*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.03 ОД.04
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	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
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.05
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	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
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.06
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	Компьютер (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации Дидактические - Тестовые задания - Карточки, таблицы, кроссворды - Лексический и грамматический материалы Методические Материалы для проведения тестов и контрольных работ по английскому языку Методические Материалы для самостоятельной работы студентов по дисциплине	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	«Английский язык» Методические Материалы к дифференцированному зачету				

Кабинет «*Математики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.07
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	Аудиторная доска с магнитной поверхностью и набором приспособлений для крепления таблиц; - компьютер с выходом в сеть	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	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)				

Кабинет «*Физики*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.11
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	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 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	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	лабораторный; вольтметр лабораторный; термометр лабораторный; Комплект наглядных пособий для постоянного использования				

Кабинет «*Основ безопасности и защиты Родины*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.10
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	- комплекты индивидуальных средств защиты; - тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи; - контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности; - огнетушители порошковые	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	(учебные); - огнетушители пенные (учебные); - огнетушители углекислотные (учебные); - устройство отработки прицеливания; - учебные автоматы АК-74; - винтовки пневматические; - медицинская аптечка с техническими средствами обучения:				

Кабинет «*Химии и биологии*»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОД.12 ОД.13
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	Ящик №1 тумбы. Стеклянная и полимерная посуда,	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	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 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				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	пробирок Штатив для 4 пробирок Штатив для 4 пробирок Пробирка ПБ-14 Пробирка с аморфным веществом Пробирка с кристаллическим веществом Пакет с натриевой солью 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				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Разрезное кольцо Соединительная муфта 6х8 мм Стержень штатива ∅ 8х250 мм с гайкой и шайбой 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 Ящик №4 тумбы. Оптика, квантовые явления, электродинамика Оптическая скамья 400 мм Набор из 3 линз на рейтерах				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	(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 Экран для рейки Фотографии треков заряженных частиц Планшет с электрическими элементами Электродвигатель на подставке Клемма зажимная типа				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	"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 Блок - лампа накаливания Блок - лампа неоновая Ящик № 5 тумбы. Электрооборудование. Вспомогательное оборудование Калориметр				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	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 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				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	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 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				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	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 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				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	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 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,				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	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: - 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,				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	круглые Доска для сушки посуды электрическая Доска для сушки посуды Муфельная печь учебнаяПМ-8 РефрактометрNAR-1Tliquid Анализатор жидкости Железо HI 96721 Стерилизатор воздушный 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				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	«Периодическая система химических элементов»				

Кабинет «Основ металлургического производства»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОП.01
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	Электронные ресурсы, программная литература, учебники, пособия, иллюстрации	Оборудование	Основное		

Кабинет «Материаловедения и теплотехники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОП.02
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	Электронные ресурсы, программная литература, учебники, пособия, иллюстрации	Оборудование	Основное		

Кабинет «Электротехники и электроники»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОП.05
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	Электронные ресурсы, комплект виртуальных лабораторий, - учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	параметров электрических цепей; - лабораторный комплект (набор) по электротехнике; - лабораторный комплект (набор) по электронике; - плакаты по темам лабораторно-практических занятий				

Кабинет «Инженерной графики и технической механики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ОП.06, ОП.07
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	Комплект виртуальных лабораторий, методические рекомендации для выполнения практических работ, 10 плакатов, 15 электронных ресурсов, программная	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	литература, учебники, пособия, задачники, программное обеспечение «Автокад», «3-D моделирования»)				

Кабинет «Экономики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		МДК.01.01 МДК.02.01
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	Электронные ресурсы, программная литература, учебники, пособия, иллюстрации	Оборудование	Основное		

Кабинет «Охраны труда»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		МДК.01.04
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	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	Оборудование	Основное		

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Организация обучения по безопасности труда Электробезопасность Пожарная безопасность				

Кабинет «Подготовки и ведения технологического процесса производства черных металлов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		ПМ.01 ПМ.02
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	Электронные ресурсы, программная литература, учебники, пособия, иллюстрации	Оборудование	Основное		

Кабинет «Слесарного дела»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Стол преподавателя с тумбой	Мебель	Основное		
	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное		ОП.10
	Стол ученический	Мебель	Основное		
	Стул ученический	Мебель	Основное		
	Электронные ресурсы, программная литература, учебники, пособия, иллюстрации	Оборудование	Основное		

1.2. Оснащение зоны по видам работ
«**Металлургическое производство (по видам производства)**»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	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.04 ПМц.03
2.	Капиллярный дефектоскоп	Оборудование	Основное	Дефектоскоп предназначен для контроля цветным методом деталей, изготовленных из различных материалов, в полевых и цеховых условиях при небольшом объеме работ. Он выполнен в виде чемодана с гнездами и секциями, в которых размещены запас	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				дефектоскопических материалов, принадлежности для контроля и малый дефектоскоп. В малом дефектоскопе имеются емкости с расходными растворителями, краской и жидкостью, пеналы с кистями и лупы. Малый дефектоскоп позволяет проводить контроль в труднодоступных местах механизмов и машин. Габарит не более 430х250х200 мм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМц.03
3.	Твердомер	Оборудование	Основное	Прибор для измерения твердости различных металлов методом упругого отскока. Универсальный динамический твердомер ТУ-И1 измеряет по методам Leeb HLD (Либу), Rockwell HRC, HRA, HRB (Роквеллу), Vickers HV (Виккерсу), Brinell HB (Бринеллю), HS Шору.	
4.	Стенд информационный	Оборудование	Основное	Количество карманов:8 шт. Основной цвет:прозрачный. Размещение:вертикальное Перекидная система: нет Материал:ПВХ Габариты без упаковки: не более1000х750 мм	
5.	Вешалка напольная	Мебель	Основное	Материал металл, 10 пар крючков. Габаритные размеры 74х153х179 см	
6.	Стол ученический	Мебель	Основное	Материал - Царга ЛДСП, габаритные размеры 1200х500х700- 820мм	
7.	Стул ученический	Мебель	Основное	Материал - пластик, габаритные размеры не более 460 х460 х 505 мм	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
8.	Стол на металлокаркасе под моноблок	Мебель	Основное	Материал - ЛДСП 22мм, стол на О-образной опоре м/каркасе, габаритные размеры не более 1200х600х760 мм	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.04 ПМц.03
9.	Кресло компьютерное	Мебель	Основное	Кресло на пластиковом пятилучье. Подлокотники пластиковые. Сиденье ткань. Спинка сетка-ткань. Габаритные размеры 480*910*550 мм	
10.	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	
11.	Кресло рабочее подъемно-поворотное	Мебель	Основное	Кресло с механизмом качания, выполнено в ткани, габариты не более 650х650х960/1160 мм	
12.	Стол компьютерный	Мебель	Основное	Материал - ЛДСП 22/18мм Габариты не менее 850х450х400	
13.	Шкаф для одежды двухстворчатый глубокий	Мебель	Основное	Материал ЛДСП 22+16мм, габаритные размеры не менее: 773х458х1968 мм. Ручки врезные	
14.	Аптечка	Охрана труда	Основное	Состав аптечки первой помощи, утвержденный приказом № 1331Н	
15.	Огнетушитель	Охрана труда	Основное	ОП-10, Порошковый	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
16.	Кулер 19 л (холодная/горячая вода)	Охрана труда	Основное	Исполнение напольное, мощность не менее 700Вт	
17.	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 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)	мебель, ТС, оборудование,	основное, специализированное		СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	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 -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				

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
	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 (Гиперестезия).	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. 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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				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 (ДхШхВ), мм: 1060х760х1860. Вес общий: 218 кг. Рама: 113 кг. Грузоблок: 105 кг (16 плит по 6 кг, флейта с плитой - 9 кг).	
	МВ 3.02N Вертикально-горизонтальная тяга (грузоблок).			Тренажер предназначен для тренировки мышц	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				спины (широчайшей, трапециевидной, выпрямляющей). Габариты (ДхШхВ), мм: 1815х1045х2320. 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).	
	МВ 2.01 Силовая рама.			Тренажер является универсальным оборудованием, позволяет выполнять упражнения со штангой без посторонней помощи. Габариты (ДхШхВ), мм: 1525х1685х2110. Вес: 102 кг. Максимальная нагрузка: 600 кг.	
	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	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
				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 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			Компьютер с лицензионным программным обеспечением и ЭБС Монохромное многофункциональное	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	Принтер Canon I- Sensys LBP 6000 USB-1 Многофункциональное устройство печати Доска магнито- маркерная передвижная -1			устройство, 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	Мебель, оборудование, ТС	основное, специализированное		учебные дисциплины (УД), профессиональные модули (ПМ)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
	ECO TANGO-15A 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				

18. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ 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
2.	Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии эксплуатации доменной печи»	1	
3.	Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии эксплуатации дуговой сталеплавильной печи»	1	
4.	Электронные плакаты Металлургические технологии	1	
5.	Электронные плакаты Металлургия стали и производство ферросплавов	1	
6.	Виртуальный учебный комплекс «Сортовая машина непрерывного литья заготовок»	1	
7.	Моноблок	13	
8.	Программное обеспечение для специальности "Металлургическое производство (по видам производства)"	13	
9.	Виртуальный тренажерный комплекс "Прокатчик горячего металла"	1	
10.	Виртуальный тренажерный комплекс "Тренажер-имитатор технологии эксплуатации агрегата печь-ковш"	1	
11.	Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии эксплуатации агрегата циркуляционного вакуумирования»	1	
12.	Виртуальный учебный комплекс "Слябовая машина непрерывного литья заготовок"	1	

13.	Виртуальный учебный комплекс «Тренажер-имитатор технологии эксплуатации кислородного конвертера»	1	ПМ.01 ПМ.02 ПМ.03
14.	Виртуальный учебный комплекс «Технологии прессования металла»	1	
15.	Виртуальный учебный комплекс «Технология производства железорудных окатышей»	1	
16.	Программный комплекс "Металлургические технологии"	1	
17.	Персональный компьютер	1	
18.	Программный комплекс Интерактивные лабораторные работы «Металлургические технологии»	1	
19.	Многофункциональное устройство	1	

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения 621

Требования к проведению демонстрационного экзамена 5

Организация и проведение защиты дипломного проекта 623

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 22.02.09 Металлургия чёрных металлов 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 22.02.09, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10 июля 2025 г. № 526, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов, 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.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов присваивается квалификация: техник.

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 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	ПМ.01 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна
ВДн. 02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	ПМн.02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали
ВДц. 03 Автоматизация и цифровизация металлургического производства	ПМц.03 Автоматизация и цифровизация металлургического производства

По запросу работодателя (АО «Лебединский ГОК»)	
ВД. 04 Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи	ПМ.04 Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД. 01 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	ПК 1.1. Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования.
	ПК 1.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна.
	ПК 1.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна.
	ПК 1.4. Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна.
	ПК 1.5. Производить оценку качества выпускаемой продукции.
ВДн.02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	ПК 2.1. Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования.
	ПК 2.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали.
	ПК 2.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства ферросплавов и стали.
	ПК 2.4. Выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и выплавке стали.
	ПК 2.5. Производить оценку качества выпускаемой продукции.
ВДц. 03 Автоматизация и цифровизация металлургического производства	ПК 3.1. Применять системы автоматического регулирования при проведении технологических процессов.
	ПК 3.2. Использовать автоматизированные системы управления.
ВД. 04 Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи	ПК 4.1. Вести технологический процесс охлаждения губчатого железа.
	ПК 4.2. Контролировать процесс выгрузки.
	ПК 4.3. Контролировать оборудование зоны выгрузки.
	ПК 4.4. Участвовать в ремонте оборудования печи и преобразователя восстановленного газа.

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 22.02.09 Металлургия черных металлов 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 22.02.09 Металлургия черных металлов на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Выпускники, освоившие программу по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

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.

Организация и проведение защиты дипломного проекта

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект 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.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. 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.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

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 22.02.09 Металлургия черных металлов 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 10 июля 2025 г. № 526 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов (зарегистрировано в Минюсте России 28 августа 2025 г. N 83385);
- 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).

2. 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 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 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 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.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее – ПК), соответствующими видами деятельности (таблица № 3), предусмотренными ФГОС СПО по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов, сформированными в том числе на основе профессиональных стандартов.

таблица № 3

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД. 01 Ведение технологического процесса производства агломерата и чугуна	ПК 1.1. Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования
	ПК 1.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве агломерата и чугуна.

	ПК 1.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства агломерата и чугуна.
	ПК 1.4. Выполнять технологические операции при производстве агломерата и выплавке чугуна.
	ПК 1.5. Производить оценку качества выпускаемой продукции.
ВДн.02 Ведение технологического процесса производства ферросплавов и стали	ПК 2.1. Определять готовность к работе основного и вспомогательного оборудования.
	ПК 2.2. Выполнять расчеты параметров технологического процесса, работы оборудования, характеристик исходного сырья и продукции при производстве ферросплавов и стали.
	ПК 2.3. Осуществлять подготовку шихтовых материалов, металлошихты, полуфабрикатов к процессу производства ферросплавов и стали.
	ПК 2.4. Выполнять технологические операции при производстве ферросплавов и выплавке стали.
	ПК 2.5. Производить оценку качества выпускаемой продукции.
ВДц. 03 Автоматизация и цифровизация металлургического производства	ПК 3.1. Применять системы автоматического регулирования при проведении технологических процессов.
	ПК 3.2. Использовать автоматизированные системы управления.
ВД. 04 Освоение видов работ по профессии Горновой шахтной печи	ПК 4.1. Вести технологический процесс охлаждения губчатого железа.
	ПК 4.2. Контролировать процесс выгрузки.
	ПК 4.3. Контролировать оборудование зоны выгрузки.
	ПК 4.4. Участвовать в ремонте оборудования печи и преобразователя восстановленного газа.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов, 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.

3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации

3.1 Форма ГИА

Для выпускников, осваивающих ППССЗ 22.02.09 Металлургия черных металлов государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме

демонстрационного экзамена профильного уровня (далее ДЭ) и защиты дипломного проекта.

3.2 Объем времени проведения ГИА

На итоговую аттестацию отводится 216 часов (6 недель), в том числе: подготовка к ДЭ (2 недели), сдача ДЭ (1 неделя), подготовка дипломного проекта (2 недели) и защита дипломного проекта (1 неделя).

3.3 Сроки подготовки и проведения ГИА

Ознакомление с программой ГИА осуществляется не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

График ГИА согласовывается с председателем ГЭК и утверждается приказом директора колледжа.

3.4 Описание условий допуска и подготовки ДЭ

К государственной итоговой аттестации допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план.

ДЭ проводится по профильному уровню 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.

Место расположения центра проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), дата и время начала проведения ДЭ, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с колледжем не позднее, чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена.

Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее, чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

Не позднее, чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, 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.

Образовательная организация обязана не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации

4.1 Порядок проведения процедуры ГИА в форме ДЭ

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания, разрабатываемых организацией, определяемой Министерством просвещения Российской Федерации из числа подведомственных ему организаций (далее – оператор).

Комплект оценочной документации 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.

Задание ДЭ включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на официальном сайте оператора в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее – сеть "Интернет") не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.

Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.

Демонстрационный экзамен проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ – также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;

- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

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.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

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.

4.2. Порядок организации и проведения защиты дипломного проекта

Дипломный проект 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.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. 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.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Подготовка и защита дипломного проекта способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний и умений по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника, при решении разрабатываемых в дипломном проекте конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Защита производится на открытом заседании ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал (презентацию), иллюстрирующий основные положения дипломного проекта.

К государственной итоговой аттестации допускается студент, не имеющий академических задолженностей и в полном объёме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

Структура и содержание дипломного проекта

По структуре дипломный проект состоит из графической части и расчётно-пояснительной записки, а также сопровождается презентацией для защиты дипломного проекта.

Пояснительная записка:

- титульный лист;
- задание;
- содержание;
- введение;
- общая часть;
- специальная часть;
- экономическая часть;
- мероприятия по охране труда;
- заключение;
- список источников;
- приложения

Графическая часть дипломного проекта на защите должна быть представлена в презентации в программе Microsoft PowerPoint.

Чертежи должны быть выполнены на белой чертежной бумаге формата А3 (297×420 мм), отсканированы и представлены на слайдах презентации в формате Microsoft Office PowerPoint. Количество листов А3 в дипломном проекте – не менее 2-х.

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся

5.1 Порядок оценивания ДЭ

Процедура оценивания результатов выполнения заданий ДЭ осуществляется членами экспертной группы по 100-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации. Полученное количества баллов переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (таблица 4).

таблица 4

Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную:

Оценка (пятибалльная шкала)	**«2»**	**«3»**	**«4»**	**«5»**
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

5.2 Порядок оценки защиты дипломного проекта

Для выпускников, обучающихся по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов, предусмотрена единая оценка по ГИА, формируемая исходя из результатов демонстрационного экзамена и дипломного проекта.

При определении оценки по защите дипломного проекта учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом дипломного проекта, корректность ответов на вопросы, отзыв руководителя.

Шкала оценивания результатов защиты дипломного проекта представлена в таблице №5.

Оценка защиты дипломного проекта выставляется как среднее арифметическое значение результатов по каждому виду: дипломный проект и демонстрационный экзамен, по правилам математического округления (в пользу выпускника). Результаты проведения ГИА объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК.

Таблица №5

Шкала оценивания результатов защиты дипломного проекта

№ 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 отстаивать собственную точку зрения;	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;

6. 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 1).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию колледжа.

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 колледжа, 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, конференцсвязи, 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 колледжем без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех 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, результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при 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 является окончательным и пересмотру не подлежит.

Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве колледжа.

Приложение 1

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 2

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта 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 и ДП;
5. Согласование главным экспертом состава экспертной группы;
6. Подготовка положения о ДЭ и ДП;
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, а также графика защиты дипломного проекта);
10. Разработка плана проведения демонстрационного экзамена и защиты дипломных проектов;
11. Размещение информации о проведении демонстрационного экзамена и защиты дипломных проектов на сайте образовательной организации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по специальности
22.02.09 Металлургия черных металлов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2026 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 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 22.02.09 Металлургия черных металлов 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 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.

Инвариантные целевые ориентиры воспитания выпускников ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж» по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов

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 22.02.09 Металлургия черных металлов. Вариативные целевые ориентиры не противоречат инвариантным целевым ориентирам.

Вариативные целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры воспитания обучающихся, отражающие специфику специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов 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 22.02.09 Металлургия черных металлов
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов – использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности – проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– обладающий 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 по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов , 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 колледжа, на прилегающей к колледжу территории, а также в общественных местах – демонстрирующий экологическую культуру и поведение как в колледже, так и в

общественных местах и дома – проявляющий интерес к экологической обстановке в городе, в Белгородской 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 22.02.09 Металлургия черных металлов - 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 Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов

Модуль «Образовательная деятельность»

внедрение методик преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов
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 22.02.09 Металлургия черных металлов
организация практических занятий, направленных на приобретение опыта работы по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов
организация практических занятий по работе с современными оборудованием и технологиями специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов, в том числе с применением программных продуктов

Модуль «Кураторство»

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 22.02.09 Металлургия черных металлов

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов
организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов

- мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты
- встречи с известными представителями специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов
- круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов
размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью 22.02.09 Металлургия черных металлов

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии, чествование трудовых династий специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов
совместные мероприятия, посвященные Дню металлурга

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов
организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных со специальностью 22.02.09 Металлургия черных металлов
поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 22.02.09 Металлургия черных металлов
организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных профессии: презентации, лекции, акции
реализация социальных проектов по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного ко Дню металлурга
участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов
проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик
организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов
организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов
проведение практико-ориентированных мероприятий

Дополнительные модули

(определяемые ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»,
реализующим 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 (выставке) плакатов/стенгазет; флешмобе или квесте, посвященным 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 «Губкинский горно-политехнический» 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 ОБЗР, 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
Преподаватели	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 ОБЗР	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 спортивных 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 колледже 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» по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов

Устав колледжа

- Положение о правила внутреннего распорядка для обучающихся ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж»
- 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

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

наличие профессионального портфолио – способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью
рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности
успешное освоение образовательных программ по специальности

Формы поощрения: объявления благодарности, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии)

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, поощрительные письма, фотовыставки изделий, работ, публичное признание заслуг, публикации в СМИ, интервью, персональная выставка работ, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки и др.

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 22.02.09 Металлургия черных металлов

Календарный план воспитательной работы по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	1. Образовательная деятельность			
1	Открытые уроки по дисциплинам общепрофессионального и профессионального циклов	1-4	В течение учебного года	Преподаватели ОПЦ и ПЦ
2	Олимпиада по общеобразовательным предметам	1-2	15-26 ноября	ПЦК
3	Конкурс профессионального мастерства по компетенции «Металлургия»	3	апрель	Преподаватели профессиональных дисциплин

4	Конкурс профессионального мастерства	3-4	май	Преподаватели профессиональных дисциплин
5	Научно-практическая конференция «По итогам производственной практики» по ПМ 01	3	июнь	Преподаватели профессиональных дисциплин
6	Конкурс исследовательских работ «Ученые в профессии»	2-3	февраль	Преподаватели профессиональных дисциплин
7	Научно-практическая конференция «Информационные технологии будущего в металлургии»	1-4	февраль	Преподаватели профессиональных дисциплин
8	Олимпиада по дисциплине «Основы металлургического производства»	2	апрель	Преподаватели профессиональных дисциплин
9	Олимпиады по специальным дисциплинам	2-3 курс	май	ПЦК
	2. Кураторство			
1	Кураторский час, посвященный Международному дню борьбы с терроризмом	1-4 курсы	3 сентября	Кураторы групп
2	Кураторский час, направленный на профилактику употребления ПАВ	1-4 курсы	октябрь	Кураторы групп
3	Кураторский час, посвященный Дню флага Белгородской области	1-4 курсы	14 октября	Кураторы групп
4	Кураторский час, посвященный Дню народного единства	1-4 курсы	4 ноября	Кураторы групп
5	Кураторский час «Святые женщины России», посвященный Дню матери	1-4 курсы	26 ноября	Кураторы групп
6	Кураторский час, посвященный Дню неизвестного солдата	1-4 курсы	3 декабря	Кураторы групп
7	Кураторский час «Безопасность на дороге»	1-4 курсы	10-15 декабря	Кураторы групп
8	Кураторский час «Безопасность в твоих руках» в рамках акции «Безопасность детства»	1-4 курсы	12 января	Кураторы групп
9	Кураторский час «Здоровье сгубишь, новое не купишь»	1-4 курсы	22 января	Кураторы групп
10	Единый кураторский час «Закон обо мне, мне о законе» в рамках акции «Безопасность детства»	1-4 курсы	9 февраля	Кураторы групп
11	Кураторский час на тему: «Солдат войны не выбирает»	1-4 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	Кураторы групп
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	Куратор группы
16	Кураторский час «Моя семья – моя опора», посвященный Международному дню семьи	1-3 курсы	14 мая	Кураторы групп
17	Кураторский час, посвященный Дню России	1-3 курсы	11 июня	Кураторы групп
18	Цикл внеурочных занятий «Разговоры о важном»	1-4 курсы	еженедельно по понедельникам	Кураторы групп

	3. Наставничество			
1	День наставника «Мастерская наставника» по специальности 22.02.09 Металлургия черных металлов	1 курс		Куратор группы Преподаватели профессиональных дисциплин
	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	Кураторы групп
3	Участие в городской выставке цветов «Театр цветов – цвет эмоций»	1 курс	5 сентября	Куратор группы
4	Участие во Всероссийском конкурсе «Онлайн-флешмоб «#янапрактике»	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
6	Внеклассное общеколледжное мероприятие, посвященное Дню Матери «С любовью к тебе, моя мамочка!»	1-3 курсы	27 ноября	Педагоги дополнительного образования
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 дополнительного образования
10	Онлайн-викторина «Что ты знаешь о Рождестве?»	1-3 курсы	4-6 января	Педагоги дополнительного образования
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
13	Мини-конференция «Вчера фантастика – сегодня обыденность»	2 курсы	2 марта	Преподаватели ПЦК в СНТиОПД
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	Педагоги дополнительного образования, Куратор группы
17	Участие в муниципальном этапе конкурса «Нам Пасха радость всем несёт»	1-3 курсы	апрель	Педагоги дополнительного образования, кураторы групп
18	Внеклассное мероприятие, посвященное Дню Победы Советского народа в Великой Отечественной войне «Этих дней не смолкнет слава…»	1-3 курсы	6 мая	Заместитель директора по УВР, педагоги дополнительного образования
19	Посещение спектакля МАУК «Губкинский театр для детей и молодежи»	1-3 курсы	В течение года	Кураторы групп
20	Участие в акции «Свеча памяти»	1-3 курсы	21 июня	Кураторы групп
	5. Организация предметно-пространственной среды			

1	Конкурс поздравительных открыток «Открытка ко дню учителя	1 курсы	5 октября	Педагоги дополнительного образования
2	Фотоконкурс «Спорт. Семья. Здоровье»	3 курсы	10-30 ноября	Педагоги дополнительного образования
3	Конкурс рисунков и плакатов «СПИД не выбирает, выбираем мы!»	1-3 курсы	10-30 ноября	Педагоги дополнительного образования
4	Конкурс рисунков «Возьмемся за руки, друзья», посвященный Дню солидарности	1 курсы	16 ноября	Педагоги дополнительного образования
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
8	Конкурс научных видеороликов «ScientificReels»	2-3 курсы	3-8 февраля	ПЦК
9	Конкурс рисунков «Ценности семьи», посвященный дню семьи	1 курсы	15 мая	Педагоги дополнительного образования
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	1-3 курсы	в течение года	Кураторы групп
2	День открытых дверей (экскурсия)	1-3 курсы	ноябрь	Заместитель директора по УВР, педагоги дополнительного образования
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	Заместитель директора по УВР
2	«Посвящение в студенты» (торжественное мероприятие)	1 курс	25 января	Заместитель директора по УВР, педагог-организатор
3	Старостат (тренинг)	1 курс	Ежемесячно (2 раза в месяц)	Заместитель директора по УВР, Педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог
4	«Российское движение детей и молодежи» (акции, конкурсы, проекты, гранты)	1-4 курсы	в течение года	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
5	Организация работы первичного отделения «Движение Первых»	студенческий актив	в течение года	Советник директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями
	8. Профилактика и безопасность			

1	Инструктаж «О Правилах внутреннего распорядка обучающихся»	1-4 курсы	2 сентября	Кураторы групп
2	Кураторский час, посвященный Дню международному дню борьбы с терроризмом	1-4 курсы	3 сентября	Кураторы групп
3	Профилактические мероприятия с участием представителей ПДН Губкинского городского округа «О профилактике правонарушений среди обучающихся»	1-4 курсы	10-20 сентября	Зам. директора по УВР, Кураторы групп
4	Заседание Совета по профилактике и правонарушений и защите прав обучающихся	1-4 курсы	4 неделя месяца	Зам. директора по УВР, зав. отделениями, Кураторы групп
5	Участие в областном конкурсе «Молодежь против коррупции»	1-4 курсы	ноябрь-декабрь	Педагоги дополнительного образования
6	Профилактическое мероприятие в рамках акции «Нет ДТП!»	1-4 курсы	13 ноября	Зам. директора по УВР, Педагоги дополнительного образования
7	Профилактическое мероприятие «Проблема экстремизма в молодежной среде» с участием представителей ОМВД России по Губкинскому городскому округу	1-4 курсы	ноябрь	Зам. директора по УВР, Педагоги дополнительного образования
8	Заседание Совета по профилактике и правонарушений и защите прав обучающихся	1-4 курсы	В течение года	Зам. директора по УВР, зав. отделениями
9	Единый день безопасности в рамках акции «Безопасность детства»	1-4 курсы	10 декабря	Кураторы групп
10	Посещение на дому обучающихся группы риска с целью обследования условий жизни	1-4 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 УВР
2	Дискуссионная площадка (Обсуждение актуальных проблем в науке с участием приглашенных экспертов)	3 курс	март	СНО
	10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство			
1	Внеклассное мероприятие: «История развития черной металлургии в России»	1 курс	10 сентября	Куратор группы
2	Марафон для первого курса «Первые шаги в специальности»	1 курс	29 сентября	ПЦК
3	Внеклассное мероприятие (викторина) «Знатоки - металлурги»	1-3 курс	22 ноября	Преподаватели профессиональных дисциплин
4	Внутриколледжная конференция «Технологии будущего»	1-3 курс	23 ноября	Преподаватели профессиональных дисциплин
5	Конкурс профессионального мастерства	2-3 курс	25 ноября	Преподаватели профессиональных дисциплин
6	Мероприятия ко Дню металлурга	2-3 курс	20 июня	ПЦК ЭиМ
7	Круглый стол «Студенческая наука»	3 курс	декабрь	СНО
8	Конкурс информационных листов «Знаменитые «железные» леди»	2 курс	6 марта	ПЦК
9	Региональная студенческая научно-практическая конференция «Современность. Творчество. Молодежь»	2-3 курс	апрель	Зам директора по УМР
10	Внеклассное мероприятие, посвященное Дню охраны труда «Викторина «Охрана труда на	1-3 курс	28 апреля	ПЦК

	предприятии»			
12	Фестиваль науки (смотр-конкурс научно-исследовательских работ)	2 курс	май	СНО
	11. Гражданско-правовое и патриотическое воспитание			
1	Мероприятия, посвящённые выборам в Государственную думу	3-4 курс	10-16 сентября	Руководитель клуба молодого избирателя, Преподаватели обществознания
2	Музейный урок «Город на магнитной полосе», посвященный Дню образования г. Губкина	1 курс	17 сентября	Зав. библиотекой
3	Внеклассное мероприятие «Главный закон государства» в рамках Дня конституции	1-2 курс	10 декабря	Руководитель клуба молодого избирателя
4	День молодого избирателя	3-4 курс	февраль	Руководитель клуба молодого избирателя
5	Мониторинг «Моя гражданская позиция»	2-4 курс	февраль	Руководитель клуба молодого избирателя
6	Мониторинг «Я – патриот»	3-4 курс	март	Педагог дополнительного образования
7	Олимпиада «Эрудиты избирательного права»	2-4 курс	16 июня	Руководитель клуба молодого избирателя
	12. Спортивное и здоровьесберегающее воспитание			
1	Участие в городском легкоатлетическом кроссе	1-3 курсы	по графику	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 УВР
4	Участие в соревнованиях по настольному теннису в рамках Универсиады среди студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	по графику	Руководитель физ. воспитания
5	Участие в соревнованиях по волейболу в рамках Универсиады среди студентов Губкинского городского округа	1-3 курсы	по графику	Руководитель физ. воспитания
6	Акция СТОП ВИЧ/СПИД	1-4 курсы	1 декабря	Педагоги дополнительного образования
7	Чемпионат колледжа по баскетболу (по отделениям)	1-4 курсы	01-11 декабря	Руководитель физ. воспитания
8	Внутриколледжные соревнования по волейболу (второй курс)	2 курс	декабрь	Руководитель физ. воспитания
9	Профилактическая беседа «Здоровое питание»	1-4 курсы	декабрь	Медицинская сестра
10	Соревнования по настольному теннису (по отделениям)	1-4 курсы	зимние каникулы	Руководитель физ. воспитания
11	Соревнования по баскетболу (по отделениям)	1-4 курсы	зимние каникулы	Руководитель физ. воспитания
12	Соревнования по волейболу (по отделениям)	1-4 курсы	зимние каникулы	Руководитель физ. воспитания
13	Участие в Лыжне России	1-4 курсы	февраль	Руководитель физ. воспитания
14	Участие в соревнованиях по плаванию в рамках Универсиады студентов Губкинского городского округа	1-4 курсы	по графику	Руководитель физ. воспитания
15	Участие в соревнованиях по шахматам в рамках Универсиады студентов Губкинского городского округа	1-4 курсы	по графику	Руководитель физ. воспитания
	13. Экологическое воспитание			
1	Участие в экологических акциях и субботниках	1-4 курсы	В течение 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 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.