

УТВЕРЖДАЮ
И.О. ДИРЕКТОРА ОГАПОУ
«ГУБКИНСКИЙ ГОРНО-ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО
НАЧАЛЬНИК ОТДЕЛА ОБУЧЕНИЯ, ОЦЕНКИ
И РАЗВИТИЯ ПЕРСОНАЛА
АО «ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОК»

 
Г.И. ЩЕПИХИНА Е.А. ФАТЬЯНОВА
«30» 08 2024 г. «30» 08 2024 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

по специальности 13.02.13 ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕ-
СКОГО И ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ (ПО ОТРАСЛЯМ)
(наименование специальности/профессии)

ОГАПОУ «ГУБКИНСКИЙ ГОРНО ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(наименование образовательного учреждения)

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ЛЕБЕДИНСКИЙ ГОРНО-ОБОГАТИТЕЛЬНЫЙ КОМБИНАТ»
(наименование предприятия)

на 2024 – 2028 год обучения

Программа практического обучения разработана на основе:
Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего профессионального образования;

рабочих программ профессиональных модулей и практик специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

- постановления Правительства Белгородской области от 18 марта 2013г. №85п-п «О порядке организации практического обучения учащихся и студентов»;

- постановления Правительства Белгородской области от 19 мая 2013г. №190п-п «О внесении изменений в постановление правительства Белгородской области от 18 марта 2013г. №85п-п

Организации - разработчики программы:

Профессиональная образовательная организация (далее ПОО) **Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Губкинский горно-политехнический колледж»**

Предприятие/организация **Акционерное общество «Лебединский горно-обогатительный комбинат»**

Разработчики программы:

Таратынов
Алексей Александрович

старший мастер

ОГАПОУ «Губкинский горно-политехнический колледж

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

1.1. Область применения программы

Программа практического обучения является составной частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности/профессии в рамках реализации практического обучения 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Программа практического обучения может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих при подготовке специалистов по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования

1.2. Требования к результатам освоения программы:

Обучающийся должен уметь:

- организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
- использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования;
- использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента.
- подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
- эффективно использовать материалы и оборудование;
- прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования.
- определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
- проводить анализ неисправностей электрооборудования;
- эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;
- оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- осуществлять метрологическую поверку изделий;
- производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.
- заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;

- заполнять отчетную документацию;
- работать с нормативной документацией отрасли.
- организовывать диагностику и контроль технического состояния бытовых машин и приборов;
- пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и контроля бытовых машин и приборов.
- оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов;
- пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами;
- производить расчет электронагревательного оборудования.
- принимать и реализовывать управленческие решения;
составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест.
- осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов.
- рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования.
 - наладживать, регулировать и проверять сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением;
 - подбирать технологическую оснастку для наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
 - организовывать и вести технологический процесс обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;
 - определять оптимальные варианты обслуживания и использования электрооборудования;
 - подбирать технологическую оснастку для обслуживания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;
 - испытывать новое сложное электрическое и электромеханическое оборудование с электронным управлением;
 - подбирать измерительные приборы для испытания сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
 - оформлять документацию: технические задания, технологические процессы, технологические карты;
 - готовить техническую документацию для модернизации отраслевого электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.

Обучающийся должен знать:

- технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
 - классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
 - элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;
 - классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
 - выбор электродвигателей и схем управления.
 - устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты;
 - технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры
 - условия эксплуатации электрооборудования;
 - физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;
 - пути и средства повышения долговечности оборудования.
 - действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
 - порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
 - правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.
 - классификацию, конструкции, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов;
 - порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники;
 - типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники;
 - прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники.
 - типовые технологические процессы и оборудование при диагностике, контроле и испытаниях бытовой техники;
 - методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники.
 - методы оценки ресурсов;
 - методы определения отказов;
 - методы обнаружения дефектов.
- особенностей менеджмента в области профессиональной деятельности.
- принципов делового общения в коллективе;
- психологических аспектов профессиональной деятельности.
- аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности.
- физических принципов работы, конструкции, технических характеристик, областей применения, правил эксплуатации сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением;

- методов наладки, регулировки и проверки сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением.
- условий эксплуатации сложного электрооборудования с электронным управлением
- особенностей автоматизируемых процессов и производств;
- основ комплексной механизации и автоматизации производства электрического и электромеханического оборудования.
- действующей нормативной документации;
- технической документации по испытаниям электрооборудования.

в части освоения основного **вида профессиональной деятельности (ВПД):**

1. Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
2. Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов
3. Организация деятельности производственного подразделения.
4. Техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
5. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

и соответствующих профессиональных компетенций **(ПК):**

1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
5. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.
6. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.
7. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.
8. У ч а с т в о в а т ь в п л а н и р о в а н и и
р а б о т ы п е р с о н а л а
п р о и з в о д с т в е н н о г о
п о д р а з д е л е н и я
9. О р г а н и з о в ы в а т ь р а б о т у
к о л л е к т и в а и с п о л н и т е л е й
10. А н а л и з и р о в а т ь р е з у л ь т а т ы
д е я т е л ь н о с т и к о л л е к т и в а
и с п о л н и т е л е й

11. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
12. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
13. Осуществлять испытание нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением
14. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением

**1.3. Количество часов на освоение программы:
1-4 курс**

Всего часов	В соответствии с ФГОС	В ПОО	На предприятии/ организации	Воспитательная работа в ПОО		
				Всего	В ПОО	На предприятии
Аудиторные часы	1402	736	666	128	88	40
<i>Из них:</i>						
Часы теоретического обучения	696	696	-			
Часы лабораторных работ	-	-	-			
Часы практических работ	666	-	666			
Часы курсового проектирования	40	40				
Часы практики	972	-	972			
<i>Из них</i>						
Часы учебной практики	216	-	216			
Часы производственной практики	612	-	612			
Часы преддипломной практики	144		144			
Всего	2374	736	1638			

**Распределение
учебных часов на освоение программы практического обучения обучающихся**

№ п/п	Код и наименование МДК, практики	Объем учебной нагрузки по ПМ (учебные занятия и практика)		На практическое обучение																													
				всего часов	из них		I курс						II курс						III курс						IV курс						Всего часов		
					лабор.	практич.	1 семестр			2 семестр			3 семестр			4 семестр			5 семестр			6 семестр			7 семестр			8 семестр					
							теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.	теор.	лаб.	практ.			
1	МДК.01.01 Электрические машины и аппараты	330		140								42			40			28			30										140		
2	МДК.01.02 Электроснабжение	9840		48														48													48		
3	МДК.01.03 Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	208		120														32			44			44							120		
4	МДК.01.04 Электрическое и электромеханическое оборудование	266		120														18			42			42			18				120		
5	МДК.01.05 Техническое регулирование и контроль качества электрического и электромеханического оборудования	130		60																26			32			2					60		
6	МДК.02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	100		60														60													60		
7	МДК.03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения	168		78																			50			28					78		
8	МДК.05.01 Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования	116		40											40																40		

ИТОГО ПО МДК		1402		666							42			80			186			142			168			48			666
9	ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности)	252																								252			252
10	УП.02 Учебная практика	36															36												36
11	ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности)	36																		36									36
12	ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)	36																								36			36
13	УП.05.01 Учебная практика	180												180															180
14	ПП 05 Производственная практика	288																		288									288
15	Производственная практика (преддипломная)	144																								144			144
ИТОГО ПО ПРАКТИКЕ		972												180			36			324						432			972
ВСЕГО		2374												42			260			222					168			480	1638

Расчет коэффициента ПО

1. Учебные занятия по ПМ + все виды практики (в соответствии с ФГОС СПО и рабочим учебным планом ПОО): 2374 ч.
2. Теоретическое обучение, лабораторные и практические работы, проводимые на базе предприятия: 666 ч.
3. Практическое обучение на производстве (все виды практики): 972 ч.
4. Коэффициент ПО: 69 %

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

2.1. Объем программы и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов				% от общего количества часов отведенных на учебные занятия и практику в рамках ПМ			
1	2				3			
Объем учебной нагрузки по ПМ (учебные занятия и практика)	2374				100			
в том числе в Учреждении:	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	1 курс	2 курс	3 курс	4 курс
лабораторные занятия	-	-	-	-	-	-	-	-
практические занятия	-	-	-	-	-	-	-	-
теоретические занятия	-	185	317	218	-	7,7	13,2	9,1
учебная практика	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе на базе Предприятия:								
лабораторные занятия	-	-	-	-	-	-	-	-
практические занятия	-	122	328	216	-	5,1	13,7	9,0
теоретические занятия	-	-	-	-	-	-	-	-
учебная практика	-	180	36	-	-	7,5	1,5	-
производственная практика	-	-	324	432	-	-	13,5	18,0
в том числе на предприятии	-	302	688	648	-	12,6	28,7	27,0
Итоговая аттестация в форме (указать) Защиты дипломного проекта								

- 2.2. Положение о дуальном обучении (приложение 1)**
- 2.3. Рабочий учебный план по профессии/специальности
(приложение 2)**
- 2.4. Годовой календарный график (приложение 3)**
- 2.5. План мероприятий по обеспечению образовательного процесса в
рамках реализации практического обучения (приложение 4)**
- 2.4. Договор о практическом обучении между Предприятием и
Учреждением (приложение 5)**
- 2.5. Ученические договора, определяющие организацию практического
обучения обучающихся очной формы обучения (приложение 6)**
- 2.6. Формы отчетности и оценочный материал прохождения
практического обучения (приложение 7)**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

3.1. а) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению в Учреждении

Реализация программы модуля предполагает наличие:

- учебных кабинетов

№ п/п	Наименование учебного кабинета	Количество
1	электротехнических дисциплин	1
2	охраны труда	1
3	технического регулирования и контроля качества	1
4	технологии и оборудования производства электротехнических изделий	1

- мастерских

№ п/п	Наименование мастерских	Количество
1	слесарно-механическая	1
2	электромонтажная	1

- лабораторий

№ п/п	Наименование лабораторий	Количество
1	технической эксплуатации и ремонта выемочно-погрузочных машин	1

- технических средств обучения

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	итого
1	мультимедийное оборудование (экран, проектор, ноутбук)	1	1	1	3
2	лицензионное программное обеспечение профессионального назначения	15	15	8	38

- оборудования:

№ п/п	Наименование оборудования	Количество			
		учебные кабинеты	лаборатории, рабочие места лаборатории	мастерские, рабочие места мастерских	итого
1	Пресс – ножницы			1	1
2	Маятниковая пила			1	1
3	Гильотинные ножницы			1	1
4	Реостат балластный			1	1
5	Станок настольно-сверлильный 32НВ 35			1	1
6	Станок отрезной			1	1
7	Станок вертикально – сверлильный 2Н -118			1	1
8	Станок вертикально – фрезерный 6Р – 10			1	1
9	Отрезной станок по металлу ОЛ222DG			1	1
10	Компрессор – 2			1	1
11	Компрессор бытовой FX95быт – 1			1	1
12	Трансформатор 3 –х фазный ТСЗИ-1,6 – 1			1	1
13	Электродвигатель 025, 3000 -1			1	1
14	Автоматические выключатели:			30	30
15	АП50 -30			30	30
16	АЕ1000 1.6 -10А – 20			20	20
17	АЕ2000 1.6 -10А – 10			10	10
18	АЕ 3000 1.6 -10А – 15АЕ3000 1.6 -10А -5			5	5
19	АЗ600 100 – 250А – 5			5	5
20	ВА47 различные – 30			30	30
21	Ключи управления:			30	30
22	УП5300 различные -40			40	40
23	Кнопки управления:			40	40
24	ПКЕ22-2 – 40			40	40
25	ПКЕ22-3 -30			30	30
26	Токовые реле различные – 30			30	30
27	Реле промежуточные, постоянного и переменного тока - 30			30	30
28	Реле времени электронные -20,			20	20
29	электрохимические – 10			10	10
30	электромагнитные – 5			5	5
31	Магнитные пускатели:				
32	ПМЕ011 – 5			5	5
33	ПМЕ111 – 50			50	50

34	МПЕ211 – 30ПМЛ1160 – 30			30	30
35	Светосигнальная арматура различная - 50			50	50
36	Приборы электроизмерительные щитовые - :				
37	Э365 - 30			30	30
38	Э377 - 30			30	30
39	Э378 – 40			40	40
40	Счетчики электрической энергии:				
41	СА4У трехфазные – 5			5	5
42	СО-И446 однофазный – 20			20	20
43	Электрические двигатели:				
44	Электронный Меркурий 201 -15			15	15
45	Электронный Меркурий АИР63А4 250Вт -15			15	15
46	Электронный Меркурий АИР56В4 180Вт -1			1	1
47	Предохранители ВВ:			10	10
48	ПН0.1-10кВ – 10			10	10
49	ПТ1-10кВ			10	10

б) Требования к минимальному материально-техническому обеспечению на Предприятии

– оборудования:

№ п/п	Наименование производственных помещений	Количество
1	аппаратура ручного управления;	15
2	аппаратура дистанционного управления;	15
3	электрические машины различного назначения;	15
4	высоковольтная аппаратура.	15

3.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): среднее профессиональное или высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемого модуля.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой
Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели специальных дисциплин

Мастера производственного обучения наличие 4–5 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным

Требования к квалификации наставников: высшее образование, опыт работы по специальности не менее 5 лет.

Ответственный на Предприятии за проведение практического обучения: начальник учебного центра управления подбора и развития персонала АО «Лебединский ГОК».

Ответственный на Предприятии за проведение инструктажа по технике безопасности и инструктажа на рабочем месте: ведущий специалист по безопасному выполнению работ на производстве.

Ответственный на Предприятии за прием обучающихся и распределение по рабочим местам: начальник учебного центра управления подбора и развития персонала АО «Лебединский ГОК».

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

№ п/п	Наименование, автор, издательство, год издания, количество страниц	Количество, шт
1	Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учеб.пособие для студ. сред. проф. образования/ Н.А.Акимова, Н.Ф.Котеленец, Н.И.Сентюрихин, под общ.ред. Н.Ф.Котеленца – 5 е изд., перераб. и доп. – М.: Академия, 2016 – 304с.	30
2	Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу: учеб.пособие для студ. образоват. учреждений сред.проф.образования/ М.М. Кацман – 6е изд. – М.: Академия, 2018 – 256с. 3 экз	29
3	Кацман М.М. Сборник задач по электрическим машинам: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования – 5е изд. – М.: Академия, 2015 – 160с.	35
4	Кацман М.М. Электрические машины: Учеб.для студентов сред.проф.учебных заведений. – 3 е изд., испр. – М.: Высшая школа; Издательский центр «Академия», 2014 – 463с., ил.	30
5	Кацман М.М. Электрический привод: учебник для студ.образоват.учреждений сред.проф.образования/ М.М. Кацман – 3 е изд. – М.: Издат.дом Академия, 2014 – 384с.	25
6	Кисаримов Р.А. Справочник электрика. – 4 е изд., исправл. и доп. – М.: ИП РадиоСофт, 2011 – 512с., ил.	30
7	Лобзин С.А. Электротехника лабораторный практикум – М: «Академия» 2012.	30

Дополнительные источники:

№ п/п	Наименование, автор, издательство, год издания, количество страниц	Количество, шт
1	Щуцкий В.И., Ляхомский А.В. Электрические аппараты и	25

	средства автоматизации горных предприятий: Учеб.для вузов. – М.: Недра, 1999 – 284с, ил.	
2	.Шишмарев В.Ю. Автоматика: Учебник для сред.проф.образования/ Владимир Юрьевич Шишмарев. – М.: Издат.центр «Академия», 2005 – 288с	29
3	Никифоров А. Метрология, стандартизация и сертификация: учебн.пособие. – 2-е изд., испр., - М.: Высшая школа, 2003 - 422с	3
4	Панфилов В.А. Электрические измерения – М.: Академия, 2006.-	20
5	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок. ПОТРМ-016-2001. – М.: НЦЭНАС, 2001	10
6	Гетлинг Б.В. Чтение схем и чертежей электроустановок: учеб.пособ. для сред. проф-техн. училищ. – 6-е изд., испр., - М.: Высшая школа, 1980	3
7	Зимин Е.Н. и др. Электрооборудование промышленных предприятий и установок./ Е.Н. Зимин, В.И. Преображенский, И.И. Чувашов/ Учеб. для техникумов. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Энергоиздат, 1986 – 552с	120
8	Чечевицына Л.Н. Микроэкономика. Ростов на Дону; Феникс, 2001 г- 3 экз	2
9	Атабеков В.Б. Ремонт электрооборудования промышленных предприятий – М: высшая школа, 2005	12
10	КИП и автоматика обслуживания и ремонт.	10
11	Мир измерений.	12
12	Мир компьютерной автоматизации.	12
13	Современные технологии автоматизации.	15
14	Электробезопасность.	15
15	Электрооборудование	15
16	http://elektroinf.narod.ru/ Библиотека электроэнергетика	
17	http://elektroshema.ru/ Электричество и схема	
18	http:// city-energi.ru/about.html Все о силовом электрооборудовании – описание, чертежи, руководство по эксплуатации	
19	http://eksplinstruktio.ucoz.ru/ Инструкции по эксплуатации – грамотная работа с оборудованием подстанции	
20	www.ElectricalSchool.info Школа для электрика. Статьи, советы, полезная информация по устройству, наладке, эксплуатации и ремонту электрооборудования	

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИЧЕСКОГО ОБУЧЕНИЯ

Контроль и оценка результатов освоения программы практического обучения осуществляется текущим, промежуточным, итоговым контролем и на ИГА.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки	
ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	- демонстрация выполнения наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация знания технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин; - обоснование выбора приспособлений измерительного и вспомогательного инструмента; - демонстрация точности и скорости чтения чертежей; - демонстрация скорости и качества анализа технологической документации; - правильное обоснование выбора технологического оборудования.	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	- демонстрация навыков и умений организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

	- демонстрация выбора технологического оборудования для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем; - демонстрация эффективного использования материалов и оборудования; - демонстрация знаний технологии ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры. - верное изложение последовательности монтажа электрического и электромеханического оборудования. - правильное изложение последовательности сборки электрического и электромеханического оборудования.	
ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	- демонстрация навыков правильной диагностики электрического и электромеханического оборудования .- точное определение неисправностей в работе оборудования; - верное изложение профилактических мер по предупреждению отказов и аварий; - демонстрация выбора и использования	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

	оборудования для диагностики и технического контроля; - демонстрация умения осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования; - выполнение метрологической поверки изделий.	
ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	- демонстрация навыков заполнения маршрутно-технологической документации на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков, заполнения отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования; - демонстрация навыков работы с нормативной документацией отрасли. - демонстрация знаний действующей нормативно-технической документации по специальности; - демонстрация знаний порядка проведения стандартных и сертифицированных испытаний; - демонстрация знаний	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

	правил сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.	
ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники.	– точность и скорость составления плана ремонта ; – точность и скорость чтения электрических схем; – выбор технологического оборудования и технологической оснастки: приспособлений, для ремонта электрооборудования;	Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - контрольных работ по темам МДК.
ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники.	– качество анализа неисправностей электрооборудования; – качество принятия решения на устранение неисправности; – качество технического обслуживания электрооборудования; – качество принятия решения на устранение неисправности;	Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ПК 2.3. Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.	– определение видов и способов проведения диагностики электрооборудования; – расчет и проверка величины отклонения измеряемых величин от стандарта; – составление отчётной документации по сервисному обслуживанию и ремонту бытовой техники.	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике

ПК 3.1. Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений	экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических занятий, курсового проектирования, на практике
ПК 3.2. Организовывать работу коллектива исполнителей	демонстрация профессиональных и личностных качеств руководителя	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ПК 3.3. Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей	- демонстрация умений планирования деятельности с помощью управленческих решений	Зачеты по производственной практике и по каждому из разделов профессионального модуля.
ПК 4.1. Осуществлять наладку, регулировку и проверку сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	правильность выполнения ремонта электрооборудования;	экспертная оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение за
ПК 4.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	правильность составления наряда на выполнение работ по техническому обслуживанию электрооборудования; грамотность проведения инструктажа для работников причастных к выполнению технического обслуживания электрооборудования по технике личной безопасности; правильность выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования	дейтельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, экспертная оценка отчетов по практике
ПК 4.3. Осуществлять испытание	обоснованность	наблюдение за

нового сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	выбора материалов и оборудования с учетом техники – экономических показателей; обоснованность использования материалов и оборудования с учетом вида оборудования;	деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, экспертная оценка отчетов по практике
ПК 4.4. Вести отчетную документацию по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	правильность составления отчетной документации по испытаниям сложного электрического и электромеханического оборудования с электронным управлением	экспертная оценка результатов выполнения практических работ, наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, экспертная оценка отчетов по практике
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности; – способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач; – способность	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	определять цели и задачи профессиональной деятельности; – знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности	
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	– способность определять необходимые источники информации; – умение правильно планировать процесс поиска; – умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации; – умение оценивать практическую значимость результатов поиска; – верное выполнение оформления результатов поиска информации; – знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; – способность использования приемов поиска и	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	структурирования информации.	
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	– умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности; – умение планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– способность организовывать работу коллектива и команды; – умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды; – знание требований к управлению персоналом; – умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов; – знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	– демонстрация знаний правил оформления документов и построения устных сообщений;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	– способность соблюдения этических, психологических принципов делового общения; – умение грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе; – знание особенности социального и культурного контекста;	
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	– знание сущности гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по профессии;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	– умение соблюдать нормы экологической безопасности; – способность определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности; – знание правил экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы

	– знание методов обеспечения ресурсосбережения при выполнении профессиональных задач.	
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	– умение применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; – демонстрация знаний основ здорового образа жизни; знание средств профилактики перенапряжения.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	– способность применения средств информационных технологий для решения профессиональных задач; – умение использовать современное программное обеспечение; – знание современных средств и устройств информатизации; – способность правильного применения программного обеспечения в профессиональной деятельности.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	– способность работать с нормативно-правовой документацией;	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения

	– демонстрация знаний по работе с текстами профессиональной направленности на государственных и иностранных языках.	образовательной программы
ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	– демонстрация знаний финансовых инструментов; – умение определять инвестиционную привлекательность коммерческих проектов; – способность создавать бизнес-план коммерческой идеи; – умение презентовать бизнес-идею.	текущий контроль и наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы