

Министерство образования и науки
Забайкальского края
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Приаргунский государственный колледж»

Утверждаю
И.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К. Н.
15.01.2025г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**
**ПМ.04.01 «Выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудо-
вания электростанций»**
по профессии
13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)

Приаргунск 2025 г

Программа производственной практики ПМ.04.01 «Выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудования электростанций» по запросу работодателя разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)» и профессионального стандарта 20.016 «Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 августа 2023 года № 666н «Об утверждении профессионального стандарта».

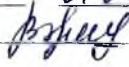
Организация-разработчик: Государственное профессиональное образовательное учреждение «Приаргунский государственный колледж»

Разработчик:

Лончакова О. В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля

Протокол № 5 от « 15 » 01 2025 г.

Председатель ПЦК  /Лончакова О. В./

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	15
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04.01 «Выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудования электростанций»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа производственной практики (далее программа) - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы направлений подготовки и профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО - И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА, профессиональным стандартом 20.016 «Работник по эксплуатации электротехнического оборудования тепловой электростанции» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВД): «Выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудования электростанций» и соответствующих трудовых функций (ТФ) или профессиональных компетенций (ПК):

ПК 4.01.1. Выполнять работы по ведению заданного режима работы электрического оборудования электростанций.

ПК 4.01.2. Выполнять работы по проведению оперативных переключений, пусков и остановок электротехнического оборудования.

ПК 4.01.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования электростанций.

ПК 4.01.4. Выполнять работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования электростанций.

Программа производственной практики может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки на базе родственной профессии).

1.2. Цели и задачи программы производственной практики – требования к результатам освоения программы производственного обучения

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики ПМ.04.01 (в соответствии с ПК 4.01.1., ПК 4.01.2., ПК 4.01.3., ПК 4.01.4.) должен:

Владеть навыками:

Н1 - Проведение обходов и осмотров закрепленного электротехнического оборудования, механизмов и устройств в соответствии с графиком;

Н2 - Контроль параметров работы закрепленного электротехнического оборудования;

Н3 - Контроль работы устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации;

Н4 - Снятие показаний счетчиков учета потребленной электроэнергии

Н5 - Информирование руководства об отклонениях от нормальной схемы, обнаружении дефекта оборудования;

Н6 - Ведение оперативно-технической документации.

Н7 - Производство переключений в электроустановках до 1000 В;

Н8 - Выполнение операций по останову электротехнического оборудования, по подготовке и внесению изменений в электрические схемы;

Н9 - Подготовка закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу;

Н10 - Выполнение операций по пуску электротехнического оборудования.

Н11 - Профилактическое обслуживание и чистка закрепленного электротехнического оборудования в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации;

Н12 - Замена сгоревших ламп и мелкий ремонт сети освещения;

Н13 - Устранение мелких неполадок и дефектов в работе закрепленного электротех-

нического оборудования при условии, что их устранение не требует приближения к токоведущим частям (работа на кожухе или приводе высоковольтного оборудования);

Н14 - Информирование руководства и внесение записей в оперативную документацию о выявленных дефектах

Н15 - Информирование руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации;

Н16 - Информирование руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования;

Н17 - Аварийное отключение оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность;

Н18 - Самостоятельное принятие мер к восстановлению нормальной работы оборудования до 1000 В по указанию оперативного руководства;

Н19 - Действия по ликвидации аварии по указаниям оперативного руководства;

Н20 - Предоставление информации при расследовании аварий и отказов в работе оборудования.

Уметь:

У1 - Читать электрические схемы;

У2 - Оценивать и регулировать режим работы закрепленного электротехнического оборудования;

У3 - Проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования;

У4 - Измерять электрические параметры электроизмерительными клещами;

У5 - Производить считывание и запись показаний измерительных приборов;

У6 - Вести оперативно-техническую документацию.

У7 - Читать электрические схемы;

У8 - Производить переключения в распределительных устройствах, в том числе с использованием специализированного программного обеспечения;

У9 - Подготавливать рабочие места для ремонтного персонала;

У10 - Определять состав и последовательность необходимых действий при выполнении работ;

У11 - Вести оперативно-техническую документацию.

У12 - Замерять нагрев токоведущих частей закрепленного электротехнического оборудования, доливать масло в подшипники электродвигателей и выполнять операции текущей эксплуатации;

У13 - Выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования;

У14 - Применять основные приемы диагностики работы основного и вспомогательного оборудования;

У15 - Производить техническое обслуживание сети рабочего и аварийного освещения на закрепленном участке;

У16 - Читать электрические схемы;

У17 - Излагать техническую информацию;

У18 - Вести оперативно-техническую документацию

У19 - Оказывать первую помощь при несчастном случае;

У20 - Выявлять и устранять мелкие неисправности в работе закрепленного электротехнического оборудования;

У21 - Производить пуски и остановки электротехнического оборудования;

У22 - Проверять мегомметром состояние изоляции электротехнического оборудования.

Знать:

31 - Технологический процесс производства тепловой и электрической энергии (схема);

32 - Назначение, принцип действия, конструктивные особенности и технические характеристики закрепленного электротехнического оборудования, особенности его эксплуатации в нормальных, ремонтных, аварийных и послеаварийных режимах;

33 - Назначение и принцип действия устройств релейной защиты и автоматики (далее - РЗА);

34 - Схемы рабочего и аварийного освещения закрепленной зоны обслуживания;

35 - Схема безопасного передвижения при обходе электротехнического оборудования;

36 - Правила ведения оперативно-технической документации;

37 - График обходов и профилактических работ на электротехническом оборудовании.

38 - Технологические схемы ТЭС (подстанции);

39 - Правила и алгоритмы переключений в электроустановках;

310 - Порядок вывода электротехнического оборудования из работы и резерва и ввода электротехнического оборудования в работу.

311 - Характерные неисправности и повреждения закрепленного электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения;

312 - Правила и нормы испытания изоляции электротехнического оборудования;

313 - Схема первичной коммутации ТЭС (подстанции);

314 - График профилактических работ на электротехническом оборудовании.

315 - Положения и инструкции, регламентирующие действия при ликвидации аварий и других технологических нарушений в работе электростанций, несчастных случаях на производстве;

316 - Характерные неисправности и повреждения закрепленного электротехнического оборудования и устройств, способы их определения и устранения;

317 - Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока, оказания первой помощи при несчастных случаях на производстве.

1.2. Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики: ПП.04.01 - 108 часов.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04.01 «Выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудования электростанций»

Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности:

«Выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудования электростанций»

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	«Выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудования электростанций»
ПК 4.01.1.	Выполнять работы по ведению заданного режима работы электрического оборудования электростанций.
ПК 4.01.2.	Выполнять работы по проведению оперативных переключений, пусков и остановок электротехнического оборудования.
ПК 4.01.3.	Выполнять работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования электростанций.
ПК 4.01.4.	Выполнять работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования электростанций.

Код	Наименование общих компетенций
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 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 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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Распределение часов производственной практики по семестрам

Коды профессиональных компетенций	Наименования профессионального модуля (МДК)	Вид практики	Всего часов	Распределение часов по семестрам			
				1 курс		2 курс	
				1	2	3	4
ОК.01, ОК.02, ОК.04, ОК.05, ОК.07, ОК.09 ПК 4.01.1. ПК 4.01.2. ПК 4.01.3. ПК 4.01.4.	ПМ.04.01 Выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудования электростанций МДК 04.01 Технология выполнения работ по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту электротехнического оборудования электростанции Филиала «Харанорская ГРЭС» АО «Интер РАО-Электрогенерация»	ПП.04.01	108				108
	ВСЕГО		108			0	108

**3.2. Тематический план и содержание производственной практики ПП.04.01
профессионального модуля**

ПМ.04.01 «Выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудования электростанций»

Наименование профессионального модуля (ПМ) и тем производственной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.04.01 «Выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудования электростанций»		108	
МДК 04.01 Технология выполнения работ по техническому обслуживанию, эксплуатации и ремонту электротехнического оборудования электростанции Филиала Харанорская ГРЭС АО «Интер РАО-Электрогенерация»			
Раздел 1. Выполнение работ по ведению заданного режима работы электрического оборудования электростанций		30	
Тема 1.1. Организация эксплуатации электротехнического оборудования электростанции	Содержание учебного материала	6	
	Инструктаж по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности. Средства индивидуальной защиты и их использование. Приёмы оказания доврачебной помощи при поражении электрическим током. Ознакомление с предприятием.		3

Тема 1.2. Параметры работы электротехнического оборудования. Работ устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации	Содержание учебного материала	6	
	-Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Контроль параметров работы закрепленного электротехнического оборудования: оценка и регулирование его режима работы, проверка состояния изоляции и электрических параметров, записывание показаний измерительных приборов, в том числе с использованием программно-аппаратных средств. -Контроль работы устройств релейной защиты, электроавтоматики, дистанционного управления и сигнализации: проверка правильности взаимодействия реле защиты, электроавтоматики, управления и сигнализации в соответствии с принципиальной схемой, информирование руководства об отклонениях от нормальной схемы и обнаружении дефектов оборудования -Анализ работы реле и характерных неисправностей.		3
Тема 1.3. Счетчики учета потребленной электроэнергии	Содержание учебного материала	6	
	-Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Изучение типовой инструкции по учету электроэнергии. -Снятие показаний счетчиков учета потребленной электроэнергии		3
Тема 1.4. Дефекты оборудования	Содержание учебного материала	6	
	-Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Информирование руководства об отклонениях от нормальной схемы, обнаружении дефекта закрепленного оборудования. - Неисправности автоматов и магнитных пускателей. Ремонт с заменой контактов, катушек.		3
Тема 1.5. Оперативно-техническая документация	Содержание учебного материала	6	
	-Изучение правил ПТЭЭСС по ведению и хранению технической документации. -Ведение оперативно-технической документации на электростанции. Внесение записей в Журнал дефектов.		3
Раздел 2. Выполнение работ по проведению оперативных переключений, пусков и		24	

остановок электротехнического оборудования			
Тема 2.1. Переключения в электроустановках до 1000 В	Содержание учебного материала	6	
	-Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Производство переключений в электроустановках до 1000 В: изучение схемы переключений, заполнение оперативного журнала		3
Тема 2.2 Останов электротехнического оборудования	Содержание учебного материала	6	
	-Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Выполнение операций по останову закрепленного электротехнического оборудования по подготовке и внесению изменений в электрические схемы -Разбор проблем по останову электродвигателей		3
Тема 2.3 Включение электротехнического оборудования в работу	Содержание учебного материала	6	
	- Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Подготовка закрепленного электротехнического оборудования к включению его в работу: комплексная проверка всех элементов электрооборудования на соответствие документации. Составление полного перечня предстоящих мероприятий, составление протоколов проверок оборудования. -Разбор проблем по включению электродвигателей		3
Тема 2.4 Пуск электротехнического оборудования	Содержание учебного материала	6	3
	- Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Выполнение операций по пуску закрепленного электротехнического оборудования: подготовительный этап, тестовые пуски, вводный этап, проверка работы всех систем электрооборудования в предусмотренных режимах функционирования в диапазоне от ненагруженного состояния до максимальной мощности. Проверка взаимодействия и корректная совместная работа всех узлов и схем.		
Раздел 3. Выполнение работ по техническому обслуживанию электротех-		24	

нического оборудования электростанций.			
Тема 3.1 Профилактическое обслуживание электротехнического оборудования	Содержание учебного материала	6	
	-Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Профилактическое обслуживание и чистка закрепленного электротехнического оборудования в соответствии с перечнем работ, выполняемых в порядке текущей эксплуатации.		3
Тема 3.2 Ремонт сети освещения	Содержание учебного материала	6	
	-Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Изучение инструкции по обслуживанию и ремонту сетей. -Замена сгоревших ламп и мелкий ремонт сети освещения		3
Тема 3.3 Устранение мелких неполадок и дефектов в работе электротехнического оборудования	Содержание учебного материала	6	
	-Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Устранение мелких неполадок и дефектов в работе закрепленного электротехнического оборудования при условии, что их устранение не требует приближения к токоведущим частям (работа на кожухе или приводе высоковольтного оборудования)		3
Тема 3.4 Оперативная документация при выявленных дефектах	Содержание учебного материала	6	
	-Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Информирование руководства и внесение записей в оперативную документацию о выявленных дефектах. -Составление первичного учетного документа - акта о выявленных дефектах оборудования, заполнение ведомости дефектов.		3
Раздел 4. Выполнение работ по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования электростанций.		30	
Тема 4.1 Информирование	Содержание учебного материала	6	

руководства при возникновении аварийной ситуации	-Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Изучение инструкции, определяющей действие персонала при возникновении аварийной ситуации -Информирование руководства о случаях травмы, отравления, ожога, а также о возгораниях или возникновении аварийной ситуации. -Информирование руководства в случае обнаружения крупной неполадки или дефекта в работе закрепленного электротехнического оборудования - Разбор ошибок эксплуатации измерительных трансформаторов, которые могут привести к аварии.		3
Тема 4.2 Аварийное отключение закрепленного оборудования электростанции	Содержание учебного материала	6	
	-Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Изучение требований безопасности и действий в аварийных ситуациях. Аварийное отключение оборудования в случаях, когда оборудованию или людям угрожает опасность - Разбор ошибок эксплуатации разъединителей, которые могут привести к аварии.		3
Тема 4.3 Меры по восстановлению нормальной работы оборудования до 1000В	Содержание учебного материала	6	
	- Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Самостоятельное принятие мер к восстановлению нормальной работы оборудования до 1000 В по указанию оперативного руководства. Техническое обслуживание и своевременный ремонт закрепленного оборудования цеха. -Разбор ошибок эксплуатации реле безопасности, которые могут привести к аварии.		3
Тема 4.4 Действия по ликвидации аварии закрепленного оборудования цеха	Содержание учебного материала	6	
	- Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Изучение плана мероприятий по ликвидации аварий (текстовая часть, графическая часть и приложения), порядка действия по ликвидации аварии закрепленного оборудования цеха по указаниям оперативного руководства -Разбор ошибок эксплуатации выключателей, которые могут привести к аварии.		3

Тема 4.5 Информация при расследовании аварий и отказов в работе оборудования	Содержание учебного материала	6	
	-Инструктаж по охране труда на рабочем месте. -Изучение положений о системе технического обслуживания. -Разбор ошибок при переключениях, приводящих к аварии.		3
Всего часов учебной практики ПП.04.01		108 часов	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению производственной практики

Реализация программы производственной практики предполагает наличие возможности ее организации на предприятиях региона по производству электрической энергии (электростанций) и распределению ее по потребителям (электрических подстанций). Предусматривает наличие:

- электромонтажных площадок, подразделений, цехов и участков по ремонту и обслуживанию электрооборудования;
- низковольтного и высоковольтного, силового, грузоподъемного оборудования, электрических машин и механизмов, приспособлений, в соответствии с требованиями ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

При прохождении производственной практики обучающиеся используют нормативно-справочную литературу (ГОСТы, ТУ) необходимые при монтаже, ремонте оборудования и пуске оборудования в эксплуатацию.

4.2 Общие требования к обеспечению производственной практики

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках ПМ04.01 «Выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудования электростанций» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков эксплуатации и проведение технического обслуживания, проверки и наладки промышленного оборудования в соответствии с программой производственной практики.

Программа производственной практики может реализовываться в коммерческих организациях различных форм собственности, а так же в государственных или муниципальных организациях.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные печатные и/или электронные издания

1. Котеленец Н.Ф. Техническая эксплуатация, диагностика и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебное издание / Котеленец Н.Ф., Сентюрихин Н.И. - Москва: Академия, 2023. - 320 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academiamoscow». - Текст: электронный

2. Полищук В.И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования: уч.пособ.-М.: НИЦ-ИНФРА-М, 2022.-190с. <https://znanium.com/>

3. Сибикин Ю Д .Электроснабжение промышленных предприятий и установок :уч.пос.- М.:ИздательствоФорум,2022.- 367с. <https://znanium.com/>

4. Сайты: [www. Smart – home. Spb.ru](http://www.Smart-home.Spb.ru); [www. eleczon.ru](http://www.eleczon.ru); [www. ekb.pulscen.ru](http://www.ekb.pulscen.ru); [www. elektrotehnik.ru](http://www.elektrotehnik.ru); www.semi.com.tw; www.chat.ru/~vare.ru; www.rizne.by.ru.

Дополнительные учебные издания и книги:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования (14изд-е) М.: Изд.центр «Академия», 2017

2. Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования М.: Изд.центр «Академия», 2016

3. Кацман М.М. Электрические машины (16изд.) М.: Изд.центр «Академия», 2017

4. Кацман М.М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электроприводу (9изд-е) М.: Изд.центр «Академия», 2016

5. Медведев В.Т. Охрана труда и промышленная экология (10изд-е)

М.: Изд.центр «Академия», 2017

6. Фуфаева Л.И. Электротехника (6-е изд.) М.: Изд.центр «Академия», 2017

Дополнительные учебные издания:

1. Нестеренко В.М. и А.М.Мысьянов., Технология электромонтажных работ: Учеб.пособие для учреждений нач. проф. образования. – М.: Академия, 2014.- 592с.

2. Ю.Д.Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник. для нач. проф. образования.-М.: АКАДЕМИЯ, 2012.- 208 с.

3. Ю.Д.Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник. для нач. проф. образования.-М.: АКАДЕМИЯ, 2014.- 256 с.

4. Б.К.Иванов, Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования: Учебн. пособ.- Ростов н/Д.: Феникс, 2010.- 320с.

5. М.М.Кацман, Электрические машины: учебн. пособ. для студ. учреждений сред.проф. образования.- М.:Академия, 2014.- 496 с.

6. Акимова Н.А. и др., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования: Учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Академия, 2013. -304с.

7.Интернет-ресурс: Lepeshkin @ serem. ru Справочник по ремонту электродвигателей и генераторов.

4.4. Кадровое обеспечение производственной практики

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты, преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин;

- обязательный опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, иметь 5–6 квалификационный разряд с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04.01 «Выполнение работ по эксплуатации, ремонту электротехнического оборудования электростанций»

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе обучения. Итоговый контроль проводится экзаменационной комиссией после обучения по междисциплинарному курсу.

Обучение по профессиональному модулю завершается промежуточной аттестацией, которую проводит экзаменационная комиссия. В состав экзаменационной комиссии могут входить представители общественных организаций обучающихся.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 4.01.1. Выполнять работы по ведению заданного режима работы электрического оборудования электростанций ПК 4.01.2. Выполнять работы по проведению оперативных переключений, пусков и остановок электротехнического оборудования ПК 4.01.3. Выполнять работы по техническому обслуживанию электротехнического оборудования электростанций	Показатель 1: Выполнение работ по ведению заданного режима работы электрического оборудования электростанций согласно правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей. Показатель 1: Выполнение работ по проведению оперативных переключений электротехнического оборудования согласно утвержденным правилам переключений электроустановок, инструкциями электростанции Показатель 2: Выполнение работ по проведению пусков и остановок электротехнического оборудования согласно правилам технической эксплуатации электрических станций и сетей (ПТЭЭСС) Показатель 1: Выполнение работ по техническому обслуживанию электротехнического оборудования	<i>Текущий контроль в форме практической работы на ПП. Отчеты по темам дневника по практике.</i> <i>Квалификационный экзамен по итогам освоения ПП.</i>

тростанций ПК 4.01.4. Выполнять работы по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электрооборудования электростанций	рудования электростанций согласно ПТЭЭСС, инструкций, ГОСТов Показатель 1: Выполнение работ по ликвидации аварий и восстановлению нормального режима функционирования электротехнического оборудования электростанций согласно ПТЭЭСС, инструкции, определяющей действие персонала при возникновении аварийной ситуации.	
--	--	--

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	- Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; - соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); - степень точности выполнения поставленных задач.	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы: наблюдение и тестирование, оценка на практических занятиях и лабораторных работах, характеристика с производственной практики</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной	- Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	

деятельности		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; - отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Демонстрация умений: -организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства -организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона -эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	
ОК 09. Пользоваться		

профессиональной документации на государственном и иностранном языке	- Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках.	
--	---	--

Оценка индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой (таблица).

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	балл (отметка)	вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
менее 70	2	не удовлетворительно
90 ÷ 100	5	отлично