

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
«25» мая 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «10» марта 2025 г. № 185.

Организация-разработчик: ГПОУ «Приаргунский государственный колледж»

Авторы:

Лончакова О.В. – преподаватель профессионального цикла ГПОУ «ПГК»

Вторушина Э.А. – заместитель директора по НМР ГПОУ «ПГК»

Рассмотрено на ПЦК

Протокол № 10 от 25 июня 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01 ВЫПОЛНЕНИЕ РЕМОНТА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ»**

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Ремонт электрооборудования электрических станций».

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 (п. 4.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<p>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).</p>	<p>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.</p>	-
ОК.02	<p>Определять задачи для поиска информации. Определять необходимые источники информации. Планировать процесс поиска. Структурировать получаемую информацию.</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации.</p>	-

	<p>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.</p>	<p>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.</p>	
ОК.03	<p>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</p>	<p>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</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p>	

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций 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 профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные	

	<p>базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов</p> <p>профессиональной направленности</p>	
ПК 1.1	<ul style="list-style-type: none"> - проводить электромонтажные работы; - читать электрические схемы 	<ul style="list-style-type: none"> - основы электротехники; - принципы безопасности работы с электрооборудованием и использования индивидуальной защитной электроодежды и оборудования; - принципы работы выключателей и оборудования электроустановок 	<ul style="list-style-type: none"> - поиска и устранения неисправностей в системе, в том числе использование диагностических инструментов; - чтения технического руководства и инструкции по эксплуатации оборудования; - ремонта выключателей, снятие старых элементов и установки новых; - проведения инструментальных проверок
ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> - работать с ручным инструментом, таким как отвертки, гаечные ключи, плоскогубцы и др.; - проводить диагностику и определять неисправности разъединителей и отделителей; - заменять поврежденные или неисправные детали, используя правильные инструменты и методы; - тестировать и проверять работоспособность разъединителей и отделителей после произведенного ремонта; 	<ul style="list-style-type: none"> - правила безопасности при работах с электрическим оборудованием; - электрические схемы и умение; - нормативные документы и стандарты, которые регулируют ремонт и эксплуатацию оборудования в соответствии с требованиями безопасности и надежности 	<ul style="list-style-type: none"> - разборки и сборки коммутационных аппаратов; - поиска и устранения неисправностей в системе, в том числе использование диагностических инструментов; - чтения технических руководств и инструкций по эксплуатации оборудования

	-читать электрические схемы для определения неисправностей		
ПК 1.3	<ul style="list-style-type: none"> - использовать специальное оборудование для замены масла; - отключить корректно оборудование от питания и подготовить его к замене масла; -проводить тщательную диагностику оборудования перед заменой масла и после нее 	<ul style="list-style-type: none"> - основы электрических цепей и оборудования; - знание принципов работы и функциональных возможностей трансформаторов, выключателей, реакторов; - технологий и процедур замены масла; - процедур и правил безопасности при работе с маслом 	<ul style="list-style-type: none"> - работы с различными инструментами и оборудованием, необходимыми для проведения замены масла в маслonaполненном оборудовании, такими как насосы, фильтры и т.д.; - работы с инструментами и оборудованием для демонтажа и монтажа частей оборудования, таких как фильтры, пробки и т.д.; - диагностики и выявления неисправностей в оборудовании
ПК 1.4	<ul style="list-style-type: none"> - диагностировать неисправности в коммутационных аппаратах - выполнить разборку, сборку оборудования. - использовать измерительные приборы для проверки состояния оборудования; - проводить профилактические осмотры; - выполнять ремонтные работы с соблюдением требований электробезопасности; 	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы электротехники и электроники; - конструктивные особенности и принцип работы коммутационных аппаратов; - правила эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования; - стандарты и нормативы по электробезопасности; - методы диагностики неисправностей и их устранения; - правила монтажа, сборки и разборки коммутационных аппаратов; - основы электромонтажных работ и пайки. 	<ul style="list-style-type: none"> - работы с технической документацией и схемами; - соблюдения правил электробезопасности при выполнении работ; - эффективного использования инструментов и оборудования для ремонта; - диагностики и выявления неисправностей в оборудовании;
ПК 1.5	<ul style="list-style-type: none"> - диагностировать необходимость замены масла по показателям оборудования; - выполнять слив масла из оборудования без повреждений; - использовать измерительные приборы для контроля уровня и состояния масла. 	<ul style="list-style-type: none"> - основы устройства и принцип работы маслonaполненного оборудования; - технология и последовательность проведения замены масла; 	<ul style="list-style-type: none"> - эффективной замены масла в маслonaполненных системах без повреждений оборудования; - работы с технической документацией,

		<ul style="list-style-type: none">- виды масел, используемых в оборудовании, их свойства и требования к качеству;- правила эксплуатации и обслуживания маслonaполненного оборудования;- меры безопасности при работе с масляными системами (включая пожарную безопасность);- методы определения необходимости замены;- правила утилизации отработанного масла.	<ul style="list-style-type: none">схемами и инструкциями по ремонту;- использования специализированных инструментов и оборудования для ремонта и обслуживания;- соблюдения правил электробезопасности при выполнении ремонтных работ;- устранения возможных утечек или неисправностей в масляной системе.
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 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	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1	Раздел 1. Технология ремонтных работ электрооборудования электрических станций	42	16	42	26	-	10		
ПК 1.2									
ПК 1.3	Учебная практика	54	54					54	
ПК 1.4	Производственная практика	36	36						36
ПК 1.5									
	Всего:	132	106		26	-	10	54	36

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Раздел 1. Ремонт электрооборудования электрических станций			
МДК 01.01 Ремонт электрооборудования электрических станций		42	
Тема 1.1. Типы электрических станций и их характеристики	Содержание		ОК.01-ОК.07, ОК.09 ПК1.1-ПК1.5
	Структура энергетики. Основные понятия об энергосистеме и ее составляющих: Типы электрических станций. Виды энергоресурсов. Запасы энергоресурсов, их местонахождение. Возобновляемые источники энергии. Первичная и вторичная энергия. Производственные цеха и персонал электростанции.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: Заполнение таблицы.	2	
Тема 1.2. Электрические схемы станций, подстанций и распределительных устройств, конструкций РУ. Обслуживание выключателей и РУ.	Содержание		ОК.01-ОК.07, ОК.09 ПК1.1-ПК1.5
	Виды электрических схем и их назначение: Требования, предъявляемые к схемам электрических соединений. Схемы электрические принципиальные распределительных устройств. Рекомендации их применению в соответствии с нормами технологического проектирования /НТП/ и разработками проектных организаций.	4	
	Типовые схемы станций и подстанций: Виды подстанций. Типовые схемы собственных нужд электростанций и подстанций. Область применения и требования к ЗРУ. Конструкции ЗРУ6-10кВ. Особенности конструкции ЗРУ 35кВ и выше. Обслуживание выключателей.	4	
	Общие требования, предъявляемые к распределительным устройствам: КРУ. Требования, предъявляемые к ОРУ. Область применения ОРУ. Размещение электрических аппаратов на территории ОРУ. Щиты управления на электростанциях и подстанциях. Обслуживание распределительных устройств.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №1 Составление схем электрических соединений электростанций (ТЭЦ, КЭС, АЭС) .	4	
	Практическое занятие №2 Составление схем комплектных трансформаторных подстанций и столбовых трансформаторных подстанций.	4	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентационных слайдов в программе PowerPoint.	4	
Тема 1.3. Трансформаторы. Ремонт активной части. Техническое	Содержание		ОК.01-ОК.07, ОК.09 ПК1.1-ПК1.5
	Виды трансформаторов. Устройство, принцип действия, основные уравнения трансформаторов: Электрическая схема замещения трансформатора.	4	

обслуживание силовых трансформаторов.	Опыт холостого хода, опыт короткого замыкания. Векторные диаграммы трансформатора при нагрузке.		
	Характеристики трансформатора: Регулирование напряжения трансформаторов, потери и КПД трансформатора. Схемы и группы соединений обмоток трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов. Несимметричная нагрузка трехфазных трансформаторов.	2	
	Ремонт силовых трансформаторов: Характерные неисправности и методы ремонта. Ремонт активной части: обмоток и магнитопровода. Техническое обслуживание силовых трансформаторов.	4	
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №3 Изучение конструкции и параметров по заданному типу трансформатора.	2	
	Практическое занятие №4 Расчет эксплуатационных параметров трансформаторов.	2	
	Практическое занятие №5 Построение внешней характеристики трехфазного трансформатора.	2	
	Лабораторно-практическое занятие №6 Определение опытным путем коэффициента трансформации однофазного трансформатора.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: тестирование, решение задач.	4	
Учебная практика Виды работ: ПК1.1 - проведение электромонтажных работ; - чтение электрических схем ПК1.2 - работа с ручным инструментом, таким как отвертки, гаечные ключи, плоскогубцы и др.; - проведение диагностики и определение неисправностей разъединителей и отделителей; - замена поврежденных или неисправных деталей, используя правильные инструменты и методы; - тестирование и проверка работоспособности разъединителей и отделителей после произведенного ремонта; - чтение электрических схем для определения неисправностей ПК1.3 - применение специального оборудования для замены масла; - отключение корректно оборудования от питания и подготовка его к замене масла; - проведение тщательной диагностики оборудования перед заменой масла и после нее ПК1.4 - диагностика неисправности в коммутационных аппаратах - выполнение разборки, сборки оборудования. - применение измерительных приборов для проверки состояния оборудования; - проведение профилактических осмотров;	54		

<ul style="list-style-type: none"> - выполнение ремонтных работ с соблюдением требований электробезопасности; <p>ПК1.5</p> <ul style="list-style-type: none"> - диагностика необходимости замены масла по показателям оборудования; - выполнение слива масла из оборудования без повреждений; - применение измерительных приборов для контроля уровня и состояния масла. 		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>ПК1.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - поиск и устранение неисправностей в системе, в том числе использование диагностических инструментов; - чтение технического руководства и инструкции по эксплуатации оборудования; -ремонт выключателей, снятие старых элементов и установки новых; -проведение инструментальных проверок. <p>ПК1.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - разборка и сборка коммутационных аппаратов; - поиск и устранение неисправностей в системе, в том числе использование диагностических инструментов; -чтение технических руководств и инструкций по эксплуатации оборудования. <p>ПК1.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с различными инструментами и оборудованием, необходимыми для проведения замены масла в маслонаполненном оборудовании, такими как насосы, фильтры и т.д.; - работа с инструментами и оборудованием для демонтажа и монтажа частей оборудования, таких как фильтры, пробки и т.д.; - диагностика и выявление неисправностей в оборудовании. <p>ПК1.4</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с технической документацией и схемами; - соблюдение правил электробезопасности при выполнении работ; - эффективное использование инструментов и оборудования для ремонта; - диагностика и выявление неисправностей в оборудовании. <p>ПК1.5</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективная замена масла в маслонаполненных системах без повреждений оборудования; - работа с технической документацией, схемами и инструкциями по ремонту; - использование специализированных инструментов и оборудования для ремонта и обслуживания; - соблюдение правил электробезопасности при выполнении ремонтных работ; - устранение возможных утечек или неисправностей в масляной системе. 	<p>36</p>	
<p><i>Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>		
<p>Всего</p>	<p>132</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя;

Столы ученические – 15 шт.;

Стулья ученические – 30 шт.;

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».

Задания для контрольных работ.

Профессионально ориентированные задания.

Материалы текущей и промежуточной аттестации.

Мастерская «Электромонтаж»

Рабочее место преподавателя;

Столы ученические – 15 шт.;

Стулья ученические – 30 шт.;

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».

Задания для контрольных работ.

Профессионально ориентированные задания.

Материалы текущей и промежуточной аттестации.

Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ

Переносная розетка ЗР+РЕ+N 16А

Розетка 2-х местная, с зазем/конт, 16А

Верстак

Ящик для материалов (пластиковый короб)

Корзина для мусора

Диэлектрический коврик

Веник и совок

Стуло поворотное

Стремянка или подмости

Инструментальная тележка трехярусная открытая

Пояс для инструмента

Пассатижи

Боковые кусачки

Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм

Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором

Набор отверток плоских, крестовых

Мультиметр универсальный

Уровень, L= 20-40см

Уровень, L= 150см

Молоток

Набор бит для шуруповерта

Набор сверл, D= 1-10

Сверло для отверстий d=12-32мм

Струбцина

Напильник плоский

Напильник круглый

Ящик для инструмента

Рулетка

Круглогубцы

Торцевой ключ и сменные головки

Фонарик налобный

Угломер
Шуруповерт аккумуляторный
Клещи обжимные 0,5-6,0 мм²
Кусачки арматурные (болторез)
Кисть малярная (для уборки стружки)
Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм
Фен технический
Угольник металлический
Пылесос аккумуляторный
Маркировочное устройство P-touch/ аналог

Мастерская «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики»

Рабочее место преподавателя;
Столы ученические – 15 шт.;
Стулья ученические – 30 шт.;
Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».
Задания для контрольных работ.
Профессионально ориентированные задания.
Материалы текущей и промежуточной аттестации.
Щупы измерительные набор №2
Щупы измерительные набор №4
Устройство измерительное параметров релейной защиты
Набор ремонтного инструмента служб релейной защиты и автоматики
Трансформатор тока 10 кВ
Цифровой мегаомметр
Универсальный цифровой мультиметр
Калькулятор настольный

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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. elektrotechnik.ru](http://www.elektrotechnik.ru); www.semi.com.tw; www.chat.ru/~vare.ru; www.rizne.by.ru.

3.2.2. Дополнительные источники

Учебники:

- 1.Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, М. изд.центр «Академия», 2017
2. Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта

- электрического и электромеханического оборудования М.: Изд.центр «Академия», 2016
- 3.Макаров В.А. «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования станций и подстанций», М. изд.центр «Академия», 2015
 - 4.Нестеренко Е.Ф.Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей, М. изд.центр «Академия», 2014
 - 5.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 1 – М.: Академия, 2012
 - 6.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 2 – М.: Академия, 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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.

Код ПК, ОК	Показатели освоённости компетенций	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1. Выявлять потребность в ремонте электрооборудования электрических станций	Выявляет потребность в ремонте электрооборудования электрических станций	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 1.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрооборудования электрических станций.	Проводит подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрооборудования электрических станций.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 1.3 Проводить ремонт выключателей, подключенных к шинам распределительного устройства электрических станций.	Проводит ремонт выключателей, подключенных к шинам распределительного устройства электрических станций.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 1.4 Проводить ремонт коммутационных аппаратов электрических станций	Проводит ремонт коммутационных аппаратов электрических станций	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 1.5 Выполнять замену масла в маслонаполненном оборудовании электрических станций.	Выполняет замену масла в маслонаполненном оборудовании электрических станций.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП

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 освоённости 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</i>

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	<i>производственной практики</i>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста 	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<ul style="list-style-type: none"> - 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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ТПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
_____ 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.01 «РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Приаргунск 2026 г

Программа учебной практики ПМ.01 «Ремонт электрооборудования электрических станций» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Ремонт электрооборудования электрических станций».

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

Разработчик:

Лончакова О.В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 10 от 10.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 «Ремонт электрооборудования электрических станций»

1.1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение ремонта электрооборудования электрических станций и профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1.Выявлять потребность в ремонте электрооборудования электрических станций.

ПК1.2.Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрооборудования электрических станций.

ПК1.3.Проводить ремонт выключателей, подключенных к шинам распределительного устройства электрических станций.

ПК1.4. Проводить ремонт коммутационных аппаратов электрических станций.

ПК1.5.Выполнять замену масла в маслonaполненном оборудовании электрических станций.

Программа учебной и 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 учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики ПМ01 (в соответствии с ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5.) должен:

владеть навыками:

- поиска и устранения неисправностей в системе, в том числе использование диагностических инструментов;
- чтения технического руководства и инструкции по эксплуатации оборудования;
- ремонта выключателей, снятие старых элементов и установки новых;
- проведения инструментальных проверок.
- разборки и сборки коммутационных аппаратов;
- поиска и устранения неисправностей в системе, в том числе использование диагностических инструментов;
- чтения технических руководств и инструкций по эксплуатации оборудования.
- работы с различными инструментами и оборудованием, необходимыми для проведения замены масла в маслonaполненном оборудовании, такими как насосы, фильтры и т.д.;
- работы с инструментами и оборудованием для демонтажа и монтажа частей оборудования, таких как фильтры, пробки и т.д.;
- диагностики и выявления неисправностей в оборудовании.
- работы с технической документацией и схемами;
- соблюдения правил электробезопасности при выполнении работ;
- эффективного использования инструментов и оборудования для ремонта;
- диагностики и выявления неисправностей в оборудовании.
- эффективной замены масла в маслonaполненных системах без повреждений оборудования;
- работы с технической документацией, схемами и инструкциями по ремонту;
- использования специализированных инструментов и оборудования для ремонта и обслуживания;
- соблюдения правил электробезопасности при выполнении ремонтных работ;
- устранения возможных утечек или неисправностей в масляной системе.

уметь:

- проводить электромонтажные работы;
- читать электрические схемы.
- работать с ручным инструментом, таким как отвертки, гаечные ключи, плоскогубцы и др.;

- проводить диагностику и определять неисправности разъединителей и отделителей;
- заменять поврежденные или неисправные детали, используя правильные инструменты и методы;
- тестировать и проверять работоспособность разъединителей и отделителей после произведенного ремонта;
- читать электрические схемы для определения неисправностей.
- использовать специальное оборудование для замены масла;
- отключить корректно оборудование от питания и подготовить его к замене масла;
- проводить тщательную диагностику оборудования перед заменой масла и после нее.
- диагностировать неисправности в коммутационных аппаратах
- выполнить разборку, сборку оборудования.
- использовать измерительные приборы для проверки состояния оборудования;
- проводить профилактические осмотры;
- выполнять ремонтные работы с соблюдением требований электробезопасности.
- диагностировать необходимость замены масла по показателям оборудования;
- выполнять слив масла из оборудования без повреждений;
- использовать измерительные приборы для контроля уровня и состояния масла.

Знать:

- основы электротехники;
- принципы безопасности работы с электрооборудованием и использования индивидуальной защитной электроодежды и оборудования;
- принципы работы выключателей и оборудования электроустановок.
- правила безопасности при работах с электрическим оборудованием;
- электрические схемы и умение;
- нормативные документы и стандарты, которые регулируют ремонт и эксплуатацию оборудования в соответствии с требованиями безопасности и надежности.
- основы электрических цепей и оборудования;
- знание принципов работы и функциональных возможностей трансформаторов, выключателей, реакторов;
- технологий и процедур замены масла;
- процедур и правил безопасности при работе с маслом.
- теоретические основы электротехники и электроники;
- конструктивные особенности и принцип работы коммутационных аппаратов;
- правила эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования;
- стандарты и нормативы по электробезопасности;
- методы диагностики неисправностей и их устранения;
- правила монтажа, сборки и разборки коммутационных аппаратов;
- основы электромонтажных работ и пайки.
- основы устройства и принцип работы маслонаполненного оборудования;
- технология и последовательность проведения замены масла;
- виды масел, используемых в оборудовании, их свойства и требования к качеству;
- правила эксплуатации и обслуживания маслонаполненного оборудования;
- меры безопасности при работе с масляными системами (включая пожарную безопасность);
- методы определения необходимости замены;
- правила утилизации отработанного масла.

1.3 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

УП01 – 72 часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 «Ремонт электрооборудования электрических станций»

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

Выполнение ремонта электрооборудования электрических станций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение ремонта электрооборудования электрических станций
ПК 1.1.	Выявлять потребность в ремонте электрооборудования электрических станций.
ПК1 .2.	Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрооборудования электрических станций.
ПК 1.3.	Проводить ремонт выключателей, подключенных к шинам распределительного устройства электрических станций.
ПК 1.4.	Проводить ремонт коммутационных аппаратов электрических станций.
ПК 1.5.	Выполнять замену масла в маслonaполненном оборудовании электрических станций.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Распределение часов учебной 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
ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5.	ПМ.01 Ремонт электрооборудования электрических станций МДК 01.01 Технология ремонтных работ электрооборудования электрических станций	<i>УП.01</i>	54	34	20		
	ВСЕГО		54	34	20		

3.2. Тематический план и содержание учебной практики УП.03

профессионального модуля ПМ.01 Ремонт электрооборудования электрических станций

Наименование профессионального модуля (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.01 Ремонт электрооборудования электрических станций		54	
Тема 1.1. Вводное занятие	Содержание учебного материала	6	
	Инструктаж по охране труда, электро-, пожаробезопасности в учебных мастерских.		3
Тема 1.2. Проведение электромонтажных работ. Чтение электрических схем. Работа с ручным инструментом. Применение измерительных приборов для проверки состояния оборудования.	Содержание учебного материала	24	3
	1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Выбор кабеля и крепления. Монтаж силового кабеля: затяжка, укладка и крепление при помощи скоб. Уборка рабочего места.	6	
	2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Подготовка осветительных сетей к сборке, к монтажу. Изучение инструкционной карты, электрической схемы, разметка, подготовка установочных проводов, снятие изоляции, установка скоб. Уборка рабочего места.	6	
	3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Монтаж осветительных установок. Установка патрона, розетки, выключателя и распределительной коробки. Проверка правильности сборки. Контрольные замеры. Прозвонка. Подключение. Уборка рабочего места.	6	
	4. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение инструкционной карты, электрической схемы. Монтаж магнитного пускателя и кнопочного поста. Проверка правильности сборки схемы. Контрольные замеры. Прозвонка. Подключение. Уборка рабочего места.	6	
	Содержание учебного материала	18	3

<p>Тема 1.3. Выполнение разборки, сборки оборудования. Диагностика неисправности в коммутационных аппаратах, разъединителях. Выполнение ремонтных работ с соблюдением требований электробезопасности.</p>	<p>1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Разборка автоматических воздушных выключателей АП-50, выявление и устранение неисправностей. Замена поврежденных или неисправных деталей. Сборка. Уборка рабочего места.</p> <p>2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Разборка магнитных пускателей, выявление и устранение неисправностей. Замена поврежденных или неисправных деталей. Сборка. Уборка рабочего места.</p> <p>3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Проведение диагностики и определение неисправностей разъединителей в условиях работы учебного полигона. Замена поврежденных или неисправных деталей. Тестирование и проверка работоспособности. Уборка рабочего места.</p>	<p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	
<p>Тема 1.4. Проведение профилактических осмотров. Проведение тщательной диагностики оборудования силового трансформатора. Применение измерительных приборов для проверки состояния оборудования.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Чтение электрических схем. Отключение силового масляного трансформатора от питания, в условиях работы учебного полигона, подготовка его к замене масла. Проведение организационных и технических мероприятий. Проведение диагностики навесного оборудования трансформатора и его изоляторов. Заполнение ведомости дефектов. Уборка рабочего места.</p>	<p>6</p> <p>6</p>	<p>3</p>
<p>Всего часов учебной практики УП.01</p>		<p>54 часа</p>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

Программа учебной практики реализуется в мастерских «Слесарно-механическая» и "Электромонтажная".

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;
- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонту электрооборудования;
- мультимедийный проектор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование **мастерской** и рабочих мест мастерской:

Слесарно-механической

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные;
- слесарные верстаки
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- средства индивидуальной защиты.

Электромонтажной

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды для испытаний и электрических измерений
- наборы инструментов для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов;
- стенды по технике безопасности;
- рабочие кабинки для электромонтажных работ
- столы монтажные для пайки, наборы для пайки
- защитные средства.

Оборудование **лабораторий** и рабочих мест лабораторий:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места учащихся;
- двигатели;
- трансформаторы;
- пускорегулирующая аппаратура;
- стенды для исследований работы электрических машин и трансформаторов;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- лабораторное оборудование;
- стенд «Основы электрических машин»;
- стенды «Основы электрических измерений».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Стенды:

Техника безопасности

Набор слесарных инструментов и для выполнения электромонтажных работ

Стеллаж для хранения инструментов

Шкаф для одежды

ТСО

Ноутбук

Экран

Проектор

Организационная оснастка

Монтажный стол

Верстак слесарный с экраном

Тиски слесарные

Стенд для испытаний

Основное и вспомогательное оборудование

Станки

Механизмы

Энергетические установки

Электроизмерительные приборы

Инструменты

Пояса для инструментов

Общеслесарные инструменты

Металлорежущие инструменты

Крепежно-зажимные:

Плоскогубцы

Круглогубцы

Пассатижи

Тиски;

Режущие:

Кусачки

Ножовка

Монтерский нож;

Молоток

Зубило

Пробойник.

Устройства для снятия изоляции

Нож для резки и зачистки кабеля

Набор отверток плоских, крестовых

Набор сверл, D= 1-10

Набор бит

Набор «Технология электромонтажных работ», Н1-ТЭМР

Маркеры для проводников, клемм и зажимов

Дидактические материалы

Дидактические папки

Электронные технологические карты по всем темам курса.

Учебный полигон «Электрооборудование электрических станций и подстанций».

4.2 Общие требования к обеспечению учебной практики

Учебная практика по модулю проходит линейно, одновременно с изучением теоретической части МДК соответствующего ПМ.

Учебная практика может быть рассредоточена из расчета 6 часов в неделю или сгруппирована в единый календарный блок.

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. - 190 с. <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:

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-еизд.) 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. В.Ю.Шишмарев, Электрические измерения: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.:Академия, 2013.-304 с.

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

8. КокоревА.С., Контроль и испытание электрических машин, аппаратов и приборов:Учебн. изд.-М.: Высшая школа, 1990.

9. Атабеков В.Б., Ремонт трансформаторов, электрических машин и аппаратов: учебн. для сред. ПТУ.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: Высшая школа, 1988.

10.Интернет-ресурс: [Lereshkin @ seget. ru](http://Lereshkin@seget.ru) Справочник по ремонту электродвигателей и генераторов.

11.Интернет- ресурс: www.avs-mk.ru Справочник по ремонту и модернизации гидрогенераторов

4.4. Кадровое обеспечение учебной практики 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-практических заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ПК 1.1. Выявлять потребность в ремонте электрооборудования электрических станций</p> <p>ПК 1.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрооборудования электрических станций.</p> <p>ПК 1.3. Проводить ремонт выключателей, подключенных к шинам распределительного устройства электрических станций.</p> <p>ПК 1.4. Проводить ремонт коммутационных аппаратов электрических станций</p>	<p>Показатель 1: Демонстрация знаний охраны труда во время выполнения ремонта.</p> <p>Показатель 2: Выявление потребностей в ремонте электрооборудования электрических станций с помощью диагностики состояния оборудования в коммутационных аппаратах, силовых трансформаторах и планирования их ремонтных работ.</p> <p>Показатель 1: Проведение подготовки инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрооборудования электрических станций.</p> <p>Показатель 1: Проведение ремонта выключателей с применением ручного и механизированного инструмента в соответствии с действующими ПУЭ, ГОСТа, технической документацией предприятий-изготовителей (паспортов, инструкций по эксплуатации) и другими нормативными документами.</p> <p>Показатель 1: Проведение ремонта и выявление неисправностей коммутационных аппаратов электрических станций с применением ручного и механизированного инструмента, измерительных приборов в соответствии с действующими ПУЭ, технической документацией</p>	<p><i>Текущий контроль в форме практической работы на УП.</i></p> <p><i>Комплексная проверочная работа по итогам освоения учебной практике</i></p>

<p>ПК 1.5. Выполнять замену масла в маслonaполненном оборудовании электрических станций.</p>	<p>предприятий-изготовителей (паспортов, инструкций по эксплуатации) и другими нормативными документами.</p> <p>Показатель 1 Проведение технического обслуживания силовых масляных трансформаторов в условиях учебного полигона согласно технической, ремонтной и эксплуатационной документации.</p>	
---	---	--

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
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы: наблюдение и тестирование, оценка на практических занятиях и лабораторных работах.</i></p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; - отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства. 	

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>- Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках.</p>	

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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
_____ 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.01 «РЕМОНТ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Приаргунск 2026 г

Программа производственной практики ПМ.01 «Ремонт электрооборудования электрических станций» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.01 «Ремонт электрооборудования электрических станций».

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

Разработчик:

Лончакова О.В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
6. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
7. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.01 «Ремонт электрооборудования электрических станций»

1.2. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение ремонта электрооборудования электрических станций и профессиональных компетенций (ПК):

ПК1.1.Выявлять потребность в ремонте электрооборудования электрических станций.

ПК1.2.Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрооборудования электрических станций.

ПК1.3.Проводить ремонт выключателей, подключенных к шинам распределительного устройства электрических станций.

ПК1.4. Проводить ремонт коммутационных аппаратов электрических станций.

ПК1.5.Выполнять замену масла в маслonaполненном оборудовании электрических станций.

Программа учебной и 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 ПМ01 (в соответствии с ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4; ПК1.5.) должен:

владеть навыками:

- поиска и устранения неисправностей в системе, в том числе использование диагностических инструментов;
- чтения технического руководства и инструкции по эксплуатации оборудования;
- ремонта выключателей, снятие старых элементов и установки новых;
- проведения инструментальных проверок.
- разборки и сборки коммутационных аппаратов;
- поиска и устранения неисправностей в системе, в том числе использование диагностических инструментов;
- чтения технических руководств и инструкций по эксплуатации оборудования.
- работы с различными инструментами и оборудованием, необходимыми для проведения замены масла в маслonaполненном оборудовании, такими как насосы, фильтры и т.д.;
- работы с инструментами и оборудованием для демонтажа и монтажа частей оборудования, таких как фильтры, пробки и т.д.;
- диагностики и выявления неисправностей в оборудовании.
- работы с технической документацией и схемами;
- соблюдения правил электробезопасности при выполнении работ;
- эффективного использования инструментов и оборудования для ремонта;
- диагностики и выявления неисправностей в оборудовании.
- эффективной замены масла в маслonaполненных системах без повреждений оборудования;
- работы с технической документацией, схемами и инструкциями по ремонту;
- использования специализированных инструментов и оборудования для ремонта и обслуживания;
- соблюдения правил электробезопасности при выполнении ремонтных работ;
- устранения возможных утечек или неисправностей в масляной системе.

уметь:

- проводить электромонтажные работы;
- читать электрические схемы.
- работать с ручным инструментом, таким как отвертки, гаечные ключи, плоскогубцы и др.;
- проводить диагностику и определять неисправности разъединителей и отделителей;

- заменять поврежденные или неисправные детали, используя правильные инструменты и методы;
- тестировать и проверять работоспособность разъединителей и отделителей после произведенного ремонта;
- читать электрические схемы для определения неисправностей.
- использовать специальное оборудование для замены масла;
- отключить корректно оборудование от питания и подготовить его к замене масла;
- проводить тщательную диагностику оборудования перед заменой масла и после нее.
- диагностировать неисправности в коммутационных аппаратах
- выполнить разборку, сборку оборудования.
- использовать измерительные приборы для проверки состояния оборудования;
- проводить профилактические осмотры;
- выполнять ремонтные работы с соблюдением требований электробезопасности.
- диагностировать необходимость замены масла по показателям оборудования;
- выполнять слив масла из оборудования без повреждений;
- использовать измерительные приборы для контроля уровня и состояния масла.

Знать:

- основы электротехники;
- принципы безопасности работы с электрооборудованием и использования индивидуальной защитной электроодежды и оборудования;
- принципы работы выключателей и оборудования электроустановок.
- правила безопасности при работах с электрическим оборудованием;
- электрические схемы и умение;
- нормативные документы и стандарты, которые регулируют ремонт и эксплуатацию оборудования в соответствии с требованиями безопасности и надежности.
- основы электрических цепей и оборудования;
- знание принципов работы и функциональных возможностей трансформаторов, выключателей, реакторов;
- технологий и процедур замены масла;
- процедур и правил безопасности при работе с маслом.
- теоретические основы электротехники и электроники;
- конструктивные особенности и принцип работы коммутационных аппаратов;
- правила эксплуатации и технического обслуживания электрооборудования;
- стандарты и нормативы по электробезопасности;
- методы диагностики неисправностей и их устранения;
- правила монтажа, сборки и разборки коммутационных аппаратов;
- основы электромонтажных работ и пайки.
- основы устройства и принцип работы маслонаполненного оборудования;
- технология и последовательность проведения замены масла;
- виды масел, используемых в оборудовании, их свойства и требования к качеству;
- правила эксплуатации и обслуживания маслонаполненного оборудования;
- меры безопасности при работе с масляными системами (включая пожарную безопасность);
- методы определения необходимости замены;
- правила утилизации отработанного масла.

1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

ПП01 – 36 часов.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.01 «Ремонт электрооборудования электрических станций»

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

Выполнение ремонта электрооборудования электрических станций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение ремонта электрооборудования электрических станций
ПК 1.1.	Выявлять потребность в ремонте электрооборудования электрических станций.
ПК1 .2.	Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрооборудования электрических станций.
ПК 1.3.	Проводить ремонт выключателей, подключенных к шинам распределительного устройства электрических станций.
ПК 1.4.	Проводить ремонт коммутационных аппаратов электрических станций.
ПК 1.5.	Выполнять замену масла в маслонаполненном оборудовании электрических станций.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

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
ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.	<p>ПМ.01 Ремонт электрооборудования электрических станций</p> <p>МДК 01.01 Технология ремонтных работ электрооборудования электрических станций</p>	ПП.01	36		36		
	ВСЕГО		36				

**3.2. Тематический план и содержание производственной практики ПП.01
профессионального модуля ПМ.01 Ремонт электрооборудования электрических станций**

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.01 Ремонт электрооборудования электрических станций		36	
Раздел 1. ПМ01 Ремонт электрооборудования электрических станций		36	
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	Содержание учебного материала 1.Инструктаж по охране труда на предприятии. Правила поведения на территории предприятия; требования безопасности при работе в производственных помещениях; электробезопасность. Правила пользования средствами защиты. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки; противопожарные мероприятия.	6	3
Тема 1.2. Приобретение навыков работы с документацией и схемами, техническим руководством и инструкциями по эксплуатации оборудования.	Содержание учебного материала 1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение нормативных документов, которые регламентируют электромонтажные работы: СП 256.1325800.2016 и СП 76.13330.2016, технической документации по эксплуатации электрического оборудования, конструкторских, технологических, программных документов.	6	3
Тема 1.5. Разборка и сборка коммутационных аппаратов. Поиск, диагностика и устранение неисправностей в системе. Ремонт выключателей с соблюдением правил электробезопасности при выполнении работ.	Содержание учебного материала 1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Разборка выключателей, выявление и устранение неисправностей. снятие старых элементов и установки новых. Замена поврежденных или неисправных деталей. Сборка. Уборка рабочего места. 2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Поиск, диагностика и устранение неисправностей в схемах пуска и управления работой асинхронных электродвигателей. Устранение	18 6 6	3

	<p>дефектов в кнопочном посте. Проверка работы контактора и устранение дефектов. Заполнение ведомости дефектов. Составление объема ремонтных работ. Уборка рабочего места.</p> <p>3.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Проверка работы контактной системы разъединителей, контактного давления в соответствии заводским нормам. Устранение неисправностей и дефектов в работе контактной системы специально предусмотренными в конструкции разъединителя регулировками. Заполнение ведомости дефектов. Замена поврежденных или неисправных деталей. Сборка. Уборка рабочего места.</p>	6	
Тема 1.8. Замена масла в маслонаполненных системах силового масляного трансформатора. Использование специализированных инструментов и оборудования для ремонта и обслуживания.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте; Предварительная оценка состояния трансформаторного масла в трансформаторе. Слив масла при помощи насоса. Отбор проб масла для испытаний. Устранение возможных утечек или неисправностей в масляной системе. Замена масла. Работа с различными инструментами и оборудованием, необходимыми для проведения замены масла в маслонаполненном оборудовании. Уборка рабочего места.</p>	6	3
Всего часов учебной практики ПП.01		36 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 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций»

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 ПМ.01 Ремонт электрооборудования электрических станций является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков. Организация и проведение 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. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2023. — 271 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006952-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1930705>

2. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. - 16-е изд., стер. - Москва: Академия, 2022.- 592с.- — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-0054-0448-0

3. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303443>

4. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 3-е изд. стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 463 с. - ISBN 978-5-4499-0766-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870844>

5. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2124362>

6. Сидорова Л. Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учебное издание / Сидорова Л. Г. - Москва: Академия, 2023. - 320 с. (Профессии

среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Текст: электронный

Основные электронные издания

1. Карпицкий В Р Общий курс слесарного дела: учеб.пособ.- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022.- 400с. <https://znanium.com/>
2. Долгих А И Слесарные работы: учеб.пособ.-М.:Альфа -М., 2016.-528с. <https://znanium.com/>
3. Сибикин Ю.Д. И др. Технология электромонтажных работ:уч.пособ.- М.Издательство Форум, 2022.-352с. <https://znanium.com/>
4. Полищук В.И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования:уч.пособ.-М.:НИЦ-ИНФРА-М, 2022.-190с. <https://znanium.com/>
5. Олифиренко Н А и др. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования <https://znanium.com/>
6. Сибикин Ю Д Справочник Электромонтажника:уч.пособ.- М:НИЦ-ИНФРА-М, 2021.-412с. <https://znanium.com/>

Дополнительные источники:

Учебники:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, М. изд.центр «Академия», 2017
2. Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования М.: Изд.центр «Академия», 2016
3. Макаров В.А. «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования станций и подстанций», М. изд.центр «Академия», 2015
4. Нестеренко Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей, М. изд.центр «Академия», 2014
5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 1 – М.: Академия, 2012
6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 2 – М.: Академия, 2014.

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики - осуществляется руководителем практики из числа работников предприятия в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися производственных заданий одновременно с оценкой сформированности профессиональных и общих компетенций по итогам изучения профессионального модуля и в целом по профессии. Формы и методы контроля и оценки определяются образовательным учреждением.

Производственная практика является последним этапом изучения профессионального модуля и завершается выполнением обучающимся практической квалификационной работы по виду деятельности в ходе квалификационного экзамена. Сложность работы должна быть не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС. Итогом проверки является однозначное решение: Вид профессиональной деятельности освоен /не освоен.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 1.1. Выявлять потребность в ремонте электрооборудования электрических станций	<p>Показатель 1: Демонстрация знаний охраны труда во время выполнения ремонта электрооборудования электрических станций.</p> <p>Показатель 2: Выявление потребностей в ремонте электрооборудования электрических станций с помощью диагностики состояния оборудования в коммутационных аппаратах, силовых трансформаторах и планирования их ремонтных работ согласно ГОСТ, инструкций, норм и требований, правил безопасности.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме практической работы на ПП.</i> <i>Отчеты по темам на практике.</i></p> <p><i>Квалификационный экзамен по итогам освоения ПП.</i></p>
ПК 1.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрооборудования электрических станций.	<p>Показатель 1: Проведение подготовки инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрооборудования электрических станций согласно требований, изложенных в «Правилах организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики».</p>	
ПК 1.3. Проводить ремонт выключателей, подключенных к шинам распределительного устройства электрических станций.	<p>Показатель 1: Проведение ремонта выключателей с применением ручного и механизированного инструмента соблюдая требования безопасности согласно нормативных документов из ГОСТ ИЕС 60900-2019 «Работа под напряжением. Ручные инструменты для работ под напряжением до 1000 В переменного и 1500 В постоянного тока. Общие требования и методы испытаний».</p>	

<p>ПК 1.4. Проводить ремонт коммутационных аппаратов электрических станций</p>	<p>Показатель 1: Проведение ремонта и выявление неисправностей коммутационных аппаратов электрических станций согласно регламентированных нормативных документов, которые устанавливают требования к техническому обслуживанию и ремонту объектов электроэнергетики (Приказ Министерства энергетики РФ от 4 октября 2022 г. №1070 «Об утверждении Правил технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации»). В документе установлены требования к техническому обслуживанию и ремонту объектов электроэнергетики, включая коммутационные аппараты).</p>	
<p>ПК 1.5. Выполнять замену масла в маслonaполненном оборудовании электрических станций.</p>	<p>Показатель 1: Выполнение замены масла в маслonaполненном оборудовании электрических станций соответствующее требованиям действующих стандартов (нормативных документов).</p>	

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.

<p>Результаты (освоенные общие компетенции)</p>	<p>Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)</p>	<p>Формы и методы контроля</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; характеристика с производственной практики.</i></p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	

<p>деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>- Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег;</p> <p>- отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства.</p> <p>- Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p> <p>- Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;</p> <p>- составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках.</p>	
---	--	--

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.02 «РЕМОНТ ПАРОГАЗОТУРБИННОГО, ГИДРОТУРБИННОГО,
ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

п. Приаргунск, 2026

Программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «10» марта 2025 г. № 185.

Организация-разработчик: ГПОУ «Приаргунский государственный колледж»

Авторы:

Лончакова О.В. – преподаватель профессионального цикла ГПОУ «ПГК»

Вторушина Э.А. – заместитель директора по НМР ГПОУ «ПГК»

Рассмотрено на ПЦК

Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

6. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
7. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
8. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
9. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
10. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.02 РЕМОНТ ПАРОГАЗОТУРБИННОГО, ГИДРОТУРБИННОГО,
ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»**

Код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования».

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 (п. 4.3 ОП).

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.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности. Приемы структурирования информации.	-

	<p>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.</p>	<p>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.</p>	
ОК.03	<p>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</p>	<p>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</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p>	

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций 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 профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	

	<p>(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 2.1	<p>Выявлять неисправности - выявлять дефекты, возникающие на парогазотурбинном, гидротурбинном и гидромеханическом оборудовании;</p> <p>- определять причины и степень износа отдельных узлов и деталей парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования, арматуры;</p> <p>- определять пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления</p>	<p>- основных дефектов, видов износа и нарушения работы парогазотурбинного, гидротурбинного оборудования и применяемых грузоподъемных машин и механизмов</p>	<p>- поиска и устранения - испытаний на плотность арматуры, определения зазоров подшипников турбо- и гидроагрегата;</p> <p>- ревизии сервомотора части высокого давления</p>
ПК 2.2	<p>- производить слесарную обработку деталей с подгонкой и доводкой;</p> <p>- производить необходимые замеры при ремонте узлов, деталей и механизмов основного и вспомогательного парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования</p>	<p>- основных положений планово-предупредительного ремонта;</p> <p>- технических условий на монтаж и демонтаж вспомогательного и основного парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования</p>	<p>- по замене трубок конденсаторов;</p> <p>- по ремонту насосов и компрессоров, теплообменников, фильтров, деталей и механизмов основного и вспомогательного парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования;</p> <p>- по ремонту и наладке узлов</p>

			систем регулирования
ПК 2.3	- выполнять техническое обслуживание парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования	- видов, назначение, устройство, принцип работы оборудования и инструмента, необходимого для технического обслуживания парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования	- выполнения разборки и сборки парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования
ПК 2.4	выполнять техническое обслуживание парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования	видов, назначение, устройство, принцип работы оборудования и инструмента, необходимого для технического обслуживания парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования	- выполнения разборки и сборки парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 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	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 2.1	Раздел 1. Технология ремонтных работ парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	36	14	36	22	-	10		
ПК 2.2									
ПК 2.3									
ПК 2.4	Учебная практика	54	54					54	
	Производственная практика	36	36						36
	Всего:	126	104		22	-	10	54	36

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем часов	Коды формируемых компетенций	
Раздел 1. Технология ремонтных работ парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования				
МДК 02.01 Технология ремонтных работ парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования				
Тема 2.1. Организация ремонтных работ	Содержание 1. Введение. Нормативные документы по организации и технологии ремонтных работ. Требования к организации работ, ремонтному персоналу и объекту ремонта. 2. Назначение и принцип составления технологической карты ремонта. 2. Назначение, классификация и основные характеристики ремонтного оборудования и средств механизации ремонтных работ, ручного и механизированного слесарного инструмента. 3. Назначение, классификация и основные характеристики грузоподъёмных механизмов и такелажных приспособлений. 4. Назначение, классификация и основные характеристики сварочных материалов и оборудования. 5. Требования нормативно-технической документации к оборудованию, инструменту, средствам механизации ремонтных работ, условиям их хранения и контроля технического состояния. 6. Оценка качества ремонтных работ. Техническая документация на выполнение ремонтных работ.	6	ОК.01-ОК.07, ОК.09 ПК-2.1, ПК.2.2, ПК 2.3, ПК.2.4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ:			
	Практическое занятие 1. Расчёт и выбор стропов механизма по весу поднимаемого груза			1
	Практическое занятие 2. Разработка такелажной схемы по монтажу (демонтажу) оборудования			1
Тема 2.2. Электрооборудование на тепловых	Содержание 1. Общие сведения об энергосистемах и электроустановках. Понятие об основном электрооборудовании ТЭС.	6	ОК.01-ОК.07, ОК.09	

электрических станциях	2. Устройство и основные технические характеристики современных синхронных генераторов. 3. Основные типы силовых трансформаторов, их использование на тепловых электростанциях. 4. Короткое замыкание в электрических установках. Понятие о способах ограничения токов КЗ. 5. Конструкции основных видов заземляющих устройств, величина сопротивления. Назначение рабочего и защитного заземления. 6. Типы проводников, применяемых в основных электрических цепях. Назначение и типы изоляторов. Гашение электрической дуги. Основные способы гашения дуги в аппаратах до 1 кВ и в аппаратах выше 1 кВ.		ПК-2.1, ПК.2.2, ПК 2.3, ПК.2.4
	7. Коммутационные аппараты до 1 кВ. Коммутационные аппараты выше 1 кВ. 8. Система измерений на электростанциях и подстанциях. Применение измерительных трансформаторов тока и напряжения. 9. Виды, назначение и основные требования к электрическим схемам электроустановок. Деление потребителей на категории по степени надежности. 10. Схемы электрических соединений распределительных устройств напряжением 6-10 кВ. Схемы электрических соединений распределительных устройств (РУ) 35кВ и выше 11. Собственные нужды ТЭС. Пути снижения расхода электроэнергии на собственные нужды. 12. Конструкции распределительных устройств 13. Повреждения и аномальные режимы работы в электроэнергетических системах. Общие принципы выполнения релейной защиты. Общие сведения о релейной защите.	4	
	В том числе практических занятий		
	Практическое занятие 3 «Расчет заземляющего устройства в установках»	1	
	Практическое занятие 4 «Выбор и обоснование электрических схем РУ различных напряжений на ТЭС».	1	
	Практическое занятие 5 «Построение конструктивных схем ОРУ и ЗРУ ТЭС».	2	
Тема 2.3. Эксплуатация и обслуживание паровых турбин и паротурбинных установок	Содержание 1. Работа турбины при отклонении параметров свежего пара и пара промперегрева от номинальных. Работа турбины при переменном давлении в конденсаторе. 2. Снижение нагрузки и остановка. Остановка турбины в горячий резерв. Выбег ротора. Остановка турбины с расхолаживанием. 3. Обслуживание турбин во время работы. Плановый и аварийный остановки паровых турбин	2	ОК.01-ОК.07, ОК.09 ПК-2.1, ПК.2.2, ПК 2.3, ПК.2.4

	4. Вибрация турбоагрегата и её последствия. Нормы вибрации турбоагрегатов. 5. Отложения в турбинах и борьба с ними. 6. Классификация режимов работы турбинных установок		
	7. Обслуживание паровой турбины при нормальной работе. Текущее обслуживание системы регулирования. 8. Проверка плотности стопорных, регулирующих и обратных клапанов. 9. Аварийные остановки турбоагрегата. 10. Классификация пусков и основной принцип их проведения. 11. Пуск турбины на холостой ход, нагружение турбины, контроль за её работой и действия персонала. 12. Обслуживание системы маслоснабжения и смазки. 13. Эксплуатация регенеративной установки и контроль за её работой.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 6. Аварийная остановка турбоагрегата при повреждениях корпусов и нарушении плотности фланцевых разъемов.	1	
	Практическое занятие 7. Изучение методов контроля и устранения неполадок при осевом сдвиге ротора турбины и усилении вибрации турбоагрегата.	1	
	Практическое занятие 8. Описание последовательности выполнения работ по проверке систем защиты и регулирования.	1	
	Практическое занятие 9. Описание действий персонала при аварийном останове турбоагрегата при попадании в турбину воды и холодного пара и авариях лопаток.	1	
	Практическое занятие 10. Изучение эксплуатации регенеративной установки и контроля за её работой.	2	
Тема 2.4. Газотурбинные и парогазовые установки для энергетических блоков	Содержание		ОК.01-ОК.07, ОК.09 ПК-2.1, ПК.2.2, ПК 2.3, ПК.2.4
	1. Основные элементы газотурбинных установок (ГТУ). Схема замкнутой ГТУ при постоянном давлении. 2. Особенности работы и обслуживания ГТУ. 3. Особенности турбинных установок атомных электростанций 4. Парогазовые установки (ПГУ). Основные элементы ПГУ. 5. ПГУ 400 на примере действующей ГРЭС. 6. ПГУ 450Т на примере действующей ТЭЦ.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Практическое занятие 11. Изучение режимов пуска, останова и обслуживания ГТУ.	1	
	Практическое занятие 12. Изучение работы ПГУ на примере Шатурской ГРЭС.	1	

<p>Учебная практика Виды работ: Инструктаж по технике безопасности, охране труда. Чтение технологических и принципиальных схем турбинного цеха; Ознакомление с действующим оборудование турбинного цеха на примере действующей тепловой электростанции. Составление технологических и полных схем турбинного цеха. Описание паровых турбин и применяемого вспомогательного оборудования. Изучение конструкции проточной части паровых турбин. Изучение конструкции и назначения роторов паровых турбин. Изучение конструкции и назначения соединительных муфт и подшипников паровых турбин. Изучение назначения и принципа работы устройств для предотвращения осевого сдвига роторов паровых турбин Автоматические системы защиты паровых турбин, их устройство и принцип работы.</p>	54	ОК.01-ОК.07, ОК.09 ПК-2.1, ПК.2.2, ПК 2.3, ПК.2.4
<p>Производственная практика Виды работ: Вводный инструктаж по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии, противопожарной профилактике при нахождении на территории организации, ее структурных подразделениях и участках. Описание энергетического предприятия, ознакомление с организационно-производственной структурой предприятия. Режим работы предприятия. Приобретение практических навыков обязанностей машиниста-обходчика по турбинному оборудованию котлотурбинного цеха. Форма журнала приемки и сдачи смены. Сроки и виды обходов и осмотров оборудования турбинного цеха. Инструкция по технике безопасности при проведении обходов и осмотров. Участие в обходе паротурбинного оборудования и заполнение ведомостей. Обслуживание турбины во время работы. Выполнение работ по обслуживанию конденсационной установки. Выполнение работ по обслуживанию маслосистемы паровой турбины. Регистрация показаний контрольно-измерительных приборов, контроль за работой автоматических регуляторов и сигнализации. Участие в плановых противоаварийных тренировках. Проверка, настройка и опробование автомата безопасности, реле осевого сдвига ротора, других защит турбоустановки. Участие в управлении работой турбины в соответствии с заданной нагрузкой.</p>	36	ОК.01-ОК.07, ОК.09 ПК-2.1, ПК.2.2, ПК 2.3, ПК.2.4
<p>Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен</p>		
<p>Всего:</p>	126	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя;

Столы ученические – 15 шт.;

Стулья ученические – 30 шт.;

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».

Задания для контрольных работ.

Профессионально ориентированные задания.

Материалы текущей и промежуточной аттестации.

Мастерская «Электромонтаж»

Рабочее место преподавателя;

Столы ученические – 15 шт.;

Стулья ученические – 30 шт.;

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».

Задания для контрольных работ.

Профессионально ориентированные задания.

Материалы текущей и промежуточной аттестации.

Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ

Переносная розетка ЗР+РЕ+N 16А

Розетка 2-х местная, с зазем/конт, 16А

Верстак

Ящик для материалов (пластиковый короб)

Корзина для мусора

Диэлектрический коврик

Веник и совок

Стуло поворотное

Стремянка или подмости

Инструментальная тележка трехъярусная открытая

Пояс для инструмента

Пассатижи

Боковые кусачки

Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм

Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором

Набор отверток плоских, крестовых

Мультиметр универсальный

Уровень, L= 20-40см

Уровень, L= 150см

Молоток

Набор бит для шуруповерта

Набор сверл, D= 1-10

Сверло для отверстий d=12-32мм

Струбцина

Напильник плоский

Напильник круглый

Ящик для инструмента

Рулетка

Круглогубцы

Торцевой ключ и сменные головки

Фонарик налобный

Угломер

Шуруповерт аккумуляторный
Клещи обжимные 0,5-6,0 мм²
Кусачки арматурные (болторез)
Кисть малярная (для уборки стружки)
Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм
Фен технический
Угольник металлический
Пылесос аккумуляторный
Маркировочное устройство P-touch/ аналог

Мастерская «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики»

Рабочее место преподавателя;
Столы ученические – 15 шт.;
Стулья ученические – 30 шт.;
Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».
Задания для контрольных работ.
Профессионально ориентированные задания.
Материалы текущей и промежуточной аттестации.
Щупы измерительные набор №2
Щупы измерительные набор №4
Устройство измерительное параметров релейной защиты
Набор ремонтного инструмента служб релейной защиты и автоматики
Трансформатор тока 10 кВ
Цифровой мегаомметр
Универсальный цифровой мультиметр
Калькулятор настольный

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 1: справочник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Э. А. Киреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 222 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10374-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542121>
2. Котельные установки / Е.В. Барочкин, В.Н. Виноградов, А.Е. Барочкин. – Москва: Инфра-инженерия, 2021. – 440 с. – ISBN 978-5-9729-0691-8.
3. Котельные установки и парогенераторы / С.Л. Елистратов, Ю.И. Шаров. – Москва: Инфра-инженерия, 2021. – 148 с. – ISBN: 978-5-9729-0554-6.
4. Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Смирнова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12210-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542960>
5. Фролов, Ю. М. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. М. Фролов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16524-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544524>, 2020 - 200С - ISBN 978-5-406-07723-8

3.2.2. Дополнительные источники

1. Герцык, С. И. Основы теплотехники и теплоэнергетики : учебное пособие для СПО / С. И. Герцык, К. С. Шатохин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 193 с. — ISBN 978-5-4488-1737-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134702>

2. Круглов, Г.К. Теплотехника [Текст] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — Изд. 2-е, стер. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. — 207 с. : ил. : 21 см.; ISBN 978-5-8114-1017-0 (в пер.).

3. Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12210-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566669>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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.

Код ПК, ОК	Показатели освоения компетенций	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Выявлять потребность в ремонте парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.	Выявляет потребность в ремонте парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 2.2 Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта парогазотурбинного гидротурбинного, гидромеханического оборудования	Проводит подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта парогазотурбинного гидротурбинного, гидромеханического оборудования	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 2.3. Выполнять монтаж и демонтаж парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	Выполняет монтаж и демонтаж парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 2.4. Проводить ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	Проводит ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП

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 освоения 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</i>
	- Полнота охвата информационных источников;	

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>- скорость нахождения и достоверность информации;</p> <p>- обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.</p>	<p><i>практики</i></p>
	<p>- Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег;</p> <p>- отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства.</p>	
	<p>- Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	
	<p>- Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;</p> <p>- составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках.</p>	

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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ТПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
«23» _____ 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.02 «РЕМОНТ ПАРОГАЗОТУРБИННОГО, ГИДРОТУРБИННОГО,
ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Приаргунск 2026 г

Программа учебной практики ПМ.02 «Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 «Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования».

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

Разработчик:

Лончакова О.В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
9. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
11. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 «Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования»

1.3. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение ремонта Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования (ПК):

ПК 2.1. Выявлять потребность в ремонте парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.

ПК 2.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.

ПК 2.3. Выполнять монтаж и демонтаж парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.

ПК 2.4. Проводить ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.

Программа учебной и 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 учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики ПМ02 (в соответствии с ПК2.1; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4.) должен:

владеть навыками:

- поиска и устранения - испытаний на плотность арматуры, определения зазоров подшипников турбо- и гидроагрегата;
- ревизии сервомотора части высокого давления.
- по замене трубок конденсаторов;
- по ремонту насосов и компрессоров, теплообменников, фильтров, деталей и механизмов основного и вспомогательного парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования;
- по ремонту и наладке узлов систем регулирования.
- выполнения разборки и сборки парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.
- выполнения разборки и сборки парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.

уметь:

- Выявлять неисправности - выявлять дефекты, возникающие на парогазотурбинном, гидротурбинном и гидромеханическом оборудовании;
- определять причины и степень износа отдельных узлов и деталей парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования, арматуры;
- определять пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления.
- производить слесарную обработку деталей с подгонкой и доводкой;
- производить необходимые замеры при ремонте узлов, деталей и механизмов основного и вспомогательного парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.
- выполнять техническое обслуживание парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.
- выполнять техническое обслуживание парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.

Знать:

- основных дефектов, видов износа и нарушения работы парогазотурбинного, гидротурбинного оборудования и применяемых грузоподъемных машин и механизмов.
- основных положений планово-предупредительного ремонта;
- технических условий на монтаж и демонтаж вспомогательного и основного парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.
- видов, назначение, устройство, принцип работы оборудования и инструмента, необходимого для технического обслуживания парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.
- видов, назначение, устройство, принцип работы оборудования и инструмента, необходимого для технического обслуживания парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

УП02 – 54 часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 «Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования»

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

Выполнение ремонта парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение ремонта парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования
ПК 2.1.	Выявлять потребность в ремонте парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.
ПК2 .2.	Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.
ПК 2.3.	Выполнять монтаж и демонтаж парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.
ПК 2.4.	Проводить ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Распределение часов учебной 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
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	<p>ПМ.02 Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования</p> <p>МДК 02.01 Технология ремонтных работ парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования</p>	УП.02	54		54		
	ВСЕГО		54		54		

3.2. Тематический план и содержание учебной практики УП.02

профессионального модуля ПМ.02 Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования

Наименование профессионального модуля (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.02 Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования		54	
Тема 1.1. Вводное занятие	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Инструктаж по технике безопасности, охране труда в учебных мастерских</p>	6	3
Тема 1.2. Ознакомление с действующим оборудованием турбинного цеха на примере действующей тепловой электростанции во время экскурсии. Чтение и составление технологических и принципиальных схем турбинного цеха. Описание паровых турбин и применяемого вспомогательного оборудования.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Ознакомление с действующим оборудованием турбинного цеха на примере действующей тепловой электростанции во время экскурсии. Заполнение отчета по экскурсии.</p> <p>2. Организация работы турбинного цеха. Чтение и составление технологических и принципиальных схем турбинного цеха. Элементы схемы: турбина (конденсационная или теплофикационная); конденсатор; регенеративные подогреватели низкого и высокого давлений; деаэрактор; конденсатный и питательный насосы.</p> <p>3. Описание паровых турбин и применяемого вспомогательного оборудования. Ротор с лопатками. Статор с соплами. Масляная система. Система вспомогательного насыщенного (слабоперегретого) пара. Система отработавшего пара. Системы продувания паропроводов и механизмов. Питательные насосы.</p>	18	3
	Содержание учебного материала	30	3

<p>Тема 1.3. Изучение конструкции паровых турбин. Автоматические системы защиты паровых турбин, их устройство и принцип работы.</p>	<p>1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение конструкции проточной части паровых турбин. Сопловые лопатки. Рабочие лопатки, Закреплены на роторе. Диафрагма. Выпускной патрубков. Основные технические требования к паровым турбинам и их характеристики.</p>	6	
	<p>2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение конструкции и назначения роторов паровых турбин. Изучение назначения и принципа работы устройств для предотвращения осевого сдвига роторов паровых турбин</p>	6	
	<p>3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение конструкции и назначения соединительных муфт и подшипников паровых турбин. Жёсткие. Полугибкие. Гибкие. Смазка.</p>	6	
	<p>4. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Автоматические системы защиты паровых турбин, их устройство и принцип работы. Автоматы безопасности. Реле осевого сдвига. Вакуум-автоматы. Система защиты от недопустимого понижения давления в системе смазки подшипников. Требования к автоматическим системам защиты паровых турбин: датчики, взведение защиты.</p>	12	
<p>Всего часов учебной практики УП.02</p>		54 часа	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

Программа учебной практики реализуется в мастерских «Слесарно-механическая» и "Электромонтажная".

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;
- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонту электрооборудования;
- мультимедийный проектор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование **мастерской** и рабочих мест мастерской:

Слесарно-механической

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные;
- слесарные верстаки
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- средства индивидуальной защиты.

Электромонтажной

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды для испытаний и электрических измерений
- наборы инструментов для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов;
- стенды по технике безопасности;
- рабочие кабинки для электромонтажных работ
- столы монтажные для пайки, наборы для пайки
- защитные средства.

Оборудование **лабораторий** и рабочих мест лабораторий:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места учащихся;
- двигатели;
- трансформаторы;
- пускорегулирующая аппаратура;
- стенды для исследований работы электрических машин и трансформаторов;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- лабораторное оборудование;
- стенд «Основы электрических машин»;
- стенды «Основы электрических измерений».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Стенды:

Техника безопасности

Набор слесарных инструментов и для выполнения электромонтажных работ

Стеллаж для хранения инструментов

Шкаф для одежды

ТСО

Ноутбук

Экран

Проектор

Организационная оснастка

Монтажный стол

Верстак слесарный с экраном

Тиски слесарные

Стенд для испытаний

Основное и вспомогательное оборудование

Станки

Механизмы

Энергетические установки

Электроизмерительные приборы

Инструменты

Пояса для инструментов

Общеслесарные инструменты

Металлорежущие инструменты

Крепежно-зажимные:

Плоскогубцы

Круглогубцы

Пассатижи

Тиски;

Режущие:

Кусачки

Ножовка

Монтерский нож;

Молоток

Зубило

Пробойник.

Устройства для снятия изоляции

Нож для резки и зачистки кабеля

Набор отверток плоских, крестовых

Набор сверл, D= 1-10

Набор бит

Набор «Технология электромонтажных работ», Н1-ТЭМР

Маркеры для проводников, клемм и зажимов

Дидактические материалы

Дидактические папки

Электронные технологические карты по всем темам курса.

4.2 Общие требования к обеспечению учебной практики

Учебная практика по модулю проходит линейно, одновременно с изучением теоретической части МДК соответствующего ПМ.

Учебная практика может быть рассредоточена из расчета 6 часов в неделю или сгруппирована в единый календарный блок.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные печатные и/или электронные издания

6. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 1: справочник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Э. А. Киреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 222 с. —

- (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10374-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542121>
7. Котельные установки / Е.В. Барочкин, В.Н. Виноградов, А.Е. Барочкин. — Москва: Инфра-инженерия, 2021. — 440 с. — ISBN 978-5-9729-0691-8.
 8. Котельные установки и парогенераторы / С.Л. Елистратов, Ю.И. Шаров. — Москва: Инфра-инженерия, 2021. — 148 с. — ISBN: 978-5-9729-0554-6.
 9. Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Смирнова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12210-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542960>
 10. Фролов, Ю. М. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. М. Фролов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16524-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544524>, 2020 - 200С - ISBN 978-5-406-07723-8

3.2.2. Дополнительные источники

1. Герцык, С. И. Основы теплотехники и теплоэнергетики : учебное пособие для СПО / С. И. Герцык, К. С. Шатохин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 193 с. — ISBN 978-5-4488-1737-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134702>

2. Круглов, Г.К. Теплотехника [Текст] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — Изд. 2-е, стер. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. — 207 с. : ил. : 21 см.; ISBN 978-5-8114-1017-0 (в пер.).

3. Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12210-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566669>

4.4. Кадровое обеспечение учебной практики 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-практических заданий.

Код ПК, ОК	Показатели освоённости компетенций	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Выявлять потребность в ремонте парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.	Выявляет потребность в ремонте парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.	<p><i>Текущий контроль в форме практической работы на УП.</i></p> <p><i>Комплексная проверочная работа по итогам освоения учебной практике</i></p>
ПК 2.2 Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта парогазотурбинного гидротурбинного, гидромеханического оборудования	Проводит подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта парогазотурбинного гидротурбинного, гидромеханического оборудования	
ПК 2.3. Выполнять монтаж и демонтаж парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	Выполняет монтаж и демонтаж парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	
ПК 2.4. Проводить ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	Проводит ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	

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 освоённости компетенций)	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач	- Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;	<i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</i>

<p>профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); - степень точности выполнения поставленных задач. 	<p><i>обучающегося в процессе освоения образовательной программы: наблюдение и тестирование, оценка на практических занятиях и лабораторных работах.</i></p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; - отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства. 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н..
_____ 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.02 «РЕМОНТ ПАРОГАЗОТУРБИННОГО, ГИДРОТУРБИННОГО,
ГИДРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Приаргунск 2026 г

Программа учебной практики ПМ.02 «Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 «Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования».

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

Разработчик:

Лончакова О.В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
12. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
13. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
14. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.02 «Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования»

1.4. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение ремонта Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования (ПК):

ПК 2.1. Выявлять потребность в ремонте парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.

ПК 2.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.

ПК 2.3. Выполнять монтаж и демонтаж парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.

ПК 2.4. Проводить ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.

Программа учебной и 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 производственной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики ПМ02 (в соответствии с ПК2.1; ПК2.2; ПК2.3; ПК2.4.) должен:

владеть навыками:

- поиска и устранения - испытаний на плотность арматуры, определения зазоров подшипников турбо- и гидроагрегата;
- ревизии сервомотора части высокого давления.
- по замене трубок конденсаторов;
- по ремонту насосов и компрессоров, теплообменников, фильтров, деталей и механизмов основного и вспомогательного парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования;
- по ремонту и наладке узлов систем регулирования.
- выполнения разборки и сборки парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.
- выполнения разборки и сборки парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.

уметь:

- Выявлять неисправности - выявлять дефекты, возникающие на парогазотурбинном, гидротурбинном и гидромеханическом оборудовании;
- определять причины и степень износа отдельных узлов и деталей парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования, арматуры;
- определять пригодность деталей к дальнейшей работе и возможность их восстановления.
- производить слесарную обработку деталей с подгонкой и доводкой;
- производить необходимые замеры при ремонте узлов, деталей и механизмов основного и вспомогательного парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.
- выполнять техническое обслуживание парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.
- выполнять техническое обслуживание парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.

Знать:

- основных дефектов, видов износа и нарушения работы парогазотурбинного, гидротурбинного оборудования и применяемых грузоподъемных машин и механизмов.
- основных положений планово-предупредительного ремонта;
- технических условий на монтаж и демонтаж вспомогательного и основного парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.
- видов, назначение, устройство, принцип работы оборудования и инструмента, необходимого для технического обслуживания парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования.
- видов, назначение, устройство, принцип работы оборудования и инструмента, необходимого для технического обслуживания парогазотурбинного, гидротурбинного и гидромеханического оборудования

1.6 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

ПП02 – 36 часов.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.02 «Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования»

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

Выполнение ремонта парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение ремонта парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования
ПК 2.1.	Выявлять потребность в ремонте парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.
ПК2 .2.	Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.
ПК 2.3.	Выполнять монтаж и демонтаж парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.
ПК 2.4.	Проводить ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

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
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 2.4.	<p>ПМ.02 Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования</p> <p>МДК 02.01 Технология ремонтных работ парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования</p>	ПП.02	36		36		
	ВСЕГО		36		36		

**3.2. Тематический план и содержание производственной практики ПП.02
 профессионального модуля ПМ.02 Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования**

Наименование профессионального модуля (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.02 Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования		36	
Тема 1.1. Вводный инструктаж по технике безопасности, охране труда, производственной санитарии, противопожарной профилактике при нахождении на территории организации, ее структурных подразделениях и участках.	Содержание учебного материала	6	
	1.Инструктаж по охране труда на предприятии. Правила поведения на территории предприятия; требования безопасности при работе в производственных помещениях. Описание энергетического предприятия, ознакомление с организационно-производственной структурой предприятия. Режим работы предприятия. Форма журнала приемки и сдачи смены.	6	3
	Содержание учебного материала	30	3

<p>Тема 1.2. Обслуживание турбины во время работы.</p>	<p>1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Участие в обходе паротурбинного оборудования и заполнение ведомостей. Сроки и виды обходов и осмотров оборудования турбинного цеха. Инструкция по технике безопасности при проведении обходов и осмотров Регистрация показаний контрольно-измерительных приборов, контроль за работой автоматических регуляторов и сигнализации. Уборка рабочего места.</p> <p>2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Выполнение работ по обслуживанию конденсационной установки. Выполнение работ по обслуживанию маслосистемы паровой турбины. Уборка рабочего места.</p> <p>3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Проверка, настройка и опробование автомата безопасности, реле осевого сдвига ротора, других защит турбоустановки. Участие в управлении работой турбины в соответствии с заданной нагрузкой. Уборка рабочего места.</p> <p>4. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Участие в плановых противоаварийных тренировках. Уборка рабочего места.</p>	<p>12</p> <p>6</p> <p>6</p> <p>6</p>	
<p>Всего часов учебной практики УП.02</p>		<p>36 часов</p>	

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 тепловой энергии, распределению ее по потребителям (электрических подстанций). Предусматривает наличие:

- ремонтных площадок, подразделений, цехов и участков по ремонту и обслуживанию теплотехнического оборудования;
- низковольтного и высоковольтного, силового, грузоподъемного оборудования, теплотехнического оборудования, приспособлений, в соответствии с требованиями ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций»

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 ПМ.02 Ремонт парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования является освоение производственной практики для получения первичных профессиональных навыков. Организация и проведение 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

11. Быстрицкий, Г. Ф. Общая энергетика: энергетическое оборудование. В 2 ч. Часть 1: справочник для среднего профессионального образования / Г. Ф. Быстрицкий, Э. А. Киреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 222 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10374-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542121>
12. Котельные установки / Е.В. Барочкин, В.Н. Виноградов, А.Е. Барочкин. – Москва: Инфра-инженерия, 2021. – 440 с. – ISBN 978-5-9729-0691-8.
13. Котельные установки и парогенераторы / С.Л. Елистратов, Ю.И. Шаров. – Москва: Инфра-инженерия, 2021. – 148 с. – ISBN: 978-5-9729-0554-6.
14. Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники: учебное пособие для среднего профессионального образования / М. В. Смирнова. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12210-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542960>
15. Фролов, Ю. М. Электроснабжение промышленных предприятий: учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. М. Фролов. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 351 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16524-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544524>, 2020 - 200С - ISBN 978-5-406-07723-8

3.2.2. Дополнительные источники

1. Герцык, С. И. Основы теплотехники и теплоэнергетики : учебное пособие для СПО / С. И. Герцык, К. С. Шатохин. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 193 с. — ISBN 978-5-4488-1737-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой

образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/134702>

2. Круглов, Г.К. Теплотехника [Текст] : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. А. Круглов, Р. И. Булгакова, Е. С. Круглова. — Изд. 2-е, стер. — Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2012. — 207 с. : ил. : 21 см.; ISBN 978-5-8114-1017-0 (в пер.).

3. Смирнова, М. В. Теоретические основы теплотехники : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Смирнова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 237 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-12210-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/566669>

4.4. Кадровое обеспечение учебной практики 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики - осуществляется руководителем практики из числа работников предприятия в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися производственных заданий одновременно с оценкой сформированности профессиональных и общих компетенций по итогам изучения профессионального модуля и в целом по профессии. Формы и методы контроля и оценки определяются образовательным учреждением.

Производственная практика является последним этапом изучения профессионального модуля и завершается выполнением обучающимся практической квалификационной работы по виду деятельности в ходе квалификационного экзамена. Сложность работы должна быть не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС. Итогом проверки является однозначное решение: Вид профессиональной деятельности освоен /не освоен.

Код ПК, ОК	Показатели освоённости компетенций	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1. Выявлять потребность в ремонте парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.	Выявляет потребность в ремонте парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования.	<i>Текущий контроль в форме практической работы на ПП. Отчеты по темам на практике.</i>
ПК 2.2 Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта парогазотурбинного гидротурбинного, гидромеханического оборудования	Проводит подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта парогазотурбинного гидротурбинного, гидромеханического оборудования	<i>Квалификационный экзамен по итогам освоения ПП.</i>
ПК 2.3. Выполнять монтаж и демонтаж парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	Выполняет монтаж и демонтаж парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	
ПК 2.4. Проводить ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	Проводит ремонтные работы основного и вспомогательного оборудования, трубопроводов и арматуры парогазотурбинного, гидротурбинного, гидромеханического оборудования	

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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.</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста 	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией 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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.03 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАБОТ С ТАКЕЛАЖНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ И
ОСНАСТКОЙ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

п. Приаргунск, 2026

Программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «10» марта 2025 г. № 185.

Организация-разработчик: ГПОУ «Приаргунский государственный колледж»

Авторы:

Лончакова О.В. – преподаватель профессионального цикла ГПОУ «ПГК»

Вторушина Э.А. – заместитель директора по НМР ГПОУ «ПГК»

Рассмотрено на ПЦК

Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

11. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
12. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
13. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
14. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
15. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.03 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАБОТ С ТАКЕЛАЖНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ И
ОСНАСТКОЙ»**
код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «*Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой*».

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 (п. 4.3 ОП).

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.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.	-

	<p>Структурировать получаемую информацию.</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Использовать современное программное обеспечение.</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности</p>	
ОК.05	<p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста</p>	
ОК.06	<p>проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>	
ОК.07	<p>соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>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</p>	

ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК.3.1	<ul style="list-style-type: none"> - разбирать и собирать, ремонтировать и регулировать узлы и механизмы грузоподъемных машин; - проводить испытания узлов и механизмов; - устанавливать, монтировать и демонтировать блоки, тали, якоря, мачты и полиспасты 	<ul style="list-style-type: none"> - устройства грузоподъемных машин и механизмов и такелажных средств; - конструктивных особенностей специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта 	<p>капитального ремонта редуктора с заменой червячных пар и цилиндрических зубчатых колес</p>
ПК.3.2	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять вертикальное и горизонтальное перемещение узлов и деталей для сборки, разборки и установке на проектную отметку или фундамент машин, механизмов и станков 	<ul style="list-style-type: none"> - правил подъема и перемещения оборудования машин, механизмов, станков и изделий 	<ul style="list-style-type: none"> - изготовления стропов, заделки сгонов и коушей; - сращивания металлических тросов и канатов
ПК.3.3	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать и испытывать тросы, канаты, цепи и специальные приспособления 	<ul style="list-style-type: none"> - правил испытания узлов и механизмов грузоподъемных машин и такелажных средств; - способов испытания такелажного оборудования и оснастки 	<ul style="list-style-type: none"> - определения массы и центра тяжести поднимаемых и перемещаемых изделий, конструкций и сооружений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 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	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01- ОК.07, ОК.09	Раздел 1. Технология работ с такелажным оборудованием и оснасткой	24	12	12	12	-	4		
	Учебная практика	54	54					54	
ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Производственная практика	36	36						36
	Всего:	114	102		12	-	4	54	36

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Раздел 1. Технология работ с такелажным оборудованием и оснасткой			
МДК 03.01 Технология работ с такелажным оборудованием и оснасткой			
Тема 3.1. Механизмы, приспособления, инструмент для ремонтных работ.	Содержание	24	ОК.01-ОК.07, ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3
	Измерительный инструмент и правила его использования (с показом учебных видеофильмов).	2	
	Такелажные работ при ремонте поверхностей нагрева. Выполнение ремонтных работ с применением средств механизации.	2	
	Такелажные работы при ремонте электрооборудования.	2	
	Ремонтные работы по подъему грузов вспомогательного оборудования ПК.	2	
	Выполнение такелажных работ с соблюдением правил строповки и подъема грузов.	2	
	Выполнение ремонтных работ с применением средств механизации. Выбор грузоподъемных механизмов. Выбор стропов в зависимости от веса поднимаемого груза.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: 1.Подготовка презентационных слайдов по теме урока. 2.Тестирование.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	Лабораторное занятие 1. Правила пользования измерительным инструментом при проведении ремонтных работ.	2	
	Практическое занятие 1. Последовательности выполнения работ при подъеме грузов при ремонте вспомогательного оборудования.	4	
	Практическое занятие 2. Последовательность выполнения ремонтных работ с применением средств механизации.	4	
Практическое занятие 3. Расчет и выбор стропов по весу поднимаемого оборудования.	2		
Учебная практика Виды работ: ПК.3.1		54	ОК.01-ОК.07, ОК.09,

<ul style="list-style-type: none"> - разборка и сборка, ремонт и регулировка узлов и механизмов грузоподъемных машин; - проведение испытаний узлов и механизмов; - установка, монтаж и демонтаж блоков, талей, якорей, мачты и полиспасты. <p>ПК.3.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнение вертикального и горизонтального перемещения узлов и деталей для сборки, разборка и установка на проектную отметку или фундамент машин, механизмов и станков. <p>ПК.3.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - подборка и испытание тросов, канатов, цепей и специальных приспособлений. 		<p>ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3</p>
<p>Производственная практика Виды работ:</p> <p>ПК.3.1</p> <ul style="list-style-type: none"> -капитальный ремонт редуктора с заменой червячных пар и цилиндрических зубчатых колес. <p>ПК.3.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - изготовление стропов, заделка сгонов и коушей; - сращивание металлических тросов и канатов. <p>ПК.3.3</p> <ul style="list-style-type: none"> -определение массы и центра тяжести поднимаемых и перемещаемых изделий, конструкций и сооружений. 	<p>36</p>	<p>ОК.01-ОК.07, ОК.09, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3</p>
<p><i>Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – зачет/экзамен</i></p>		
<p>Всего</p>	<p>114</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя;

Столы ученические – 15 шт.;

Стулья ученические – 30 шт.;

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».

Задания для контрольных работ.

Профессионально ориентированные задания.

Материалы текущей и промежуточной аттестации.

Мастерская «Электромонтаж»

Рабочее место преподавателя;

Столы ученические – 15 шт.;

Стулья ученические – 30 шт.;

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».

Задания для контрольных работ.

Профессионально ориентированные задания.

Материалы текущей и промежуточной аттестации.

Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ

Переносная розетка ЗР+РЕ+N 16А

Розетка 2-х местная, с зазем/конт, 16А

Верстак

Ящик для материалов (пластиковый короб)

Корзина для мусора

Диэлектрический коврик

Веник и совок

Стуло поворотное

Стремянка или подмости

Инструментальная тележка трехярусная открытая

Пояс для инструмента

Пассатижи

Боковые кусачки

Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм

Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором

Набор отверток плоских, крестовых

Мультиметр универсальный

Уровень, L= 20-40см

Уровень, L= 150см

Молоток

Набор бит для шуруповерта

Набор сверл, D= 1-10

Сверло для отверстий d=12-32мм

Струбцина

Напильник плоский

Напильник круглый

Ящик для инструмента

Рулетка

Круглогубцы

Торцевой ключ и сменные головки

Фонарик налобный

Угломер
Шуруповерт аккумуляторный
Клещи обжимные 0,5-6,0 мм²
Кусачки арматурные (болторез)
Кисть малярная (для уборки стружки)
Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм
Фен технический
Угольник металлический
Пылесос аккумуляторный
Маркировочное устройство P-touch/ аналог

Мастерская «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики»

Рабочее место преподавателя;
Столы ученические – 15 шт.;
Стулья ученические – 30 шт.;
Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».
Задания для контрольных работ.
Профессионально ориентированные задания.
Материалы текущей и промежуточной аттестации.
Щупы измерительные набор №2
Щупы измерительные набор №4
Устройство измерительное параметров релейной защиты
Набор ремонтного инструмента служб релейной защиты и автоматики
Трансформатор тока 10 кВ
Цифровой мегаомметр
Универсальный цифровой мультиметр
Калькулятор настольный

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. «Грузоподъёмные механизмы и такелажные работы при монтаже оборудования тепловых электростанций», производственно-практическое издание, автор — Л. Д. Гинзбург-Шик. — Москва: изд.центр «Академия», 2015, Объём — 272 страницы с иллюстрациями.

3.2.2. Дополнительные источники

2. СО 34.04.181-2003. Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей. – М.: ОАО РАО «ЕЭС России», 2004. – 446 с.
3. ПБ 10–573–03. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.– СПб.: ЦОТПБСП, 2003. – 106 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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.

Код ПК, ОК	Показатели освоения компетенций	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Выполнять осмотр на предмет исправности перед использованием такелажного оборудования и оснастки.	Выполняет осмотр на предмет исправности перед использованием такелажного оборудования и оснастки.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 3.2. Подготавливать к работе такелажное оборудование и оснастку.	Подготавливает к работе такелажное оборудование и оснастку.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 3.3 Осуществлять эксплуатацию такелажного оборудования и оснастки при проведении ремонтных работ.	Осуществляет эксплуатацию такелажного оборудования и оснастки при проведении ремонтных работ.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП

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 освоения компетенций)	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	

<p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>- Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег;</p> <p>- отсутствие негативных отзывы со стороны коллег и руководства.</p>	
	<p>- Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	
	<p>- Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;</p> <p>- составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках.</p>	

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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н..
_____ 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.03 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАБОТ С ТАКЕЛАЖНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ И
ОСНАСТКОЙ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Приаргунск 2026 г

Программа учебной практики ПМ.03 «Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 «Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой».

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

Разработчик:

Лончакова О.В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
15. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
16. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
17. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 «Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой»

1.5. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ с такелажным оборудованием и оснасткой (ПК):

ПК 3.1. Выполнять осмотр на предмет исправности перед использованием такелажного оборудования и оснастки.

ПК 3.2. Подготавливать к работе такелажное оборудование и оснастку.

ПК 3.3. Осуществлять эксплуатацию такелажного оборудования и оснастки при проведении ремонтных работ.

Программа учебной и 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 учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики ПМ03 (в соответствии с ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3. должен:

владеть навыками:

-капитального ремонта редуктора с заменой червячных пар и цилиндрических зубчатых колес.

- изготовления стропов, заделки сгонов и коушей;

- сращивания металлических тросов и канатов.

- определения массы и центра тяжести поднимаемых и перемещаемых изделий, конструкций и сооружений.

уметь:

- разбирать и собирать, ремонтировать и регулировать узлы и механизмы грузоподъемных машин;

- проводить испытания узлов и механизмов;

- устанавливать, монтировать и демонтировать блоки, тали, якоря, мачты и полиспасты.

- выполнять вертикальное и горизонтальное перемещение узлов и деталей для сборки, разборки и установке на проектную отметку или фундамент машин, механизмов и станков.

- подбирать и испытывать тросы, канаты, цепи и специальные приспособления.

Знать:

- устройства грузоподъемных машин и механизмов и такелажных средств;

- конструктивных особенностей специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта.

- правил подъема и перемещения оборудования машин, механизмов, станков и изделий.

- правил испытания узлов и механизмов грузоподъемных машин и такелажных средств;

- способов испытания такелажного оборудования и оснастки.

1.7 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

УП03 – 54 часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 «Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой»

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

Выполнение работ с такелажным оборудованием и оснасткой

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ с такелажным оборудованием и оснасткой
ПК 3.1.	Выполнять осмотр на предмет исправности перед использованием такелажного оборудования и оснастки.
ПК3 .2.	Подготавливать к работе такелажное оборудование и оснастку.
ПК 3.3.	Осуществлять эксплуатацию такелажного оборудования и оснастки при проведении ремонтных работ.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Распределение часов учебной 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
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	<p>ПМ.03 Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой</p> <p>МДК 03.01 Технология работ с такелажным оборудованием и оснасткой</p>	УП.03	54	30	24		
	ВСЕГО		54	30	24		

3.2. Тематический план и содержание учебной практики УП.03

профессионального модуля ПМ.03 Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой

Наименование профессионального модуля (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.03 Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой		54	
Тема 1.1. Вводное занятие	Содержание учебного материала	6	
	1.Инструктаж по технике безопасности, охране труда в учебных мастерских		3
Тема 1.2. Разборка и сборка, ремонт и регулировка узлов и механизмов грузоподъемных машин. Проведение испытаний узлов и механизмов.	Содержание учебного материала	18	3
	1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Разборка и ремонт узлов и механизмов грузоподъемных машин. Уборка рабочего места.	6	
	2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Сборка, ремонт и регулировка узлов и механизмов грузоподъемных машин. Уборка рабочего места.	6	
	3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Подборка и испытание тросов, канатов, цепей и специальных приспособлений. Уборка рабочего места.	6	
Тема 1.3. Выполнение вертикального и горизонтального перемещения узлов и деталей для сборки, разборки и установки на проектную отметку или фундамент машин, механизмов и станков. Установка, монтаж и демонтаж блоков, талей, якорей, мачты и полиспасты.	Содержание учебного материала	30	3
	1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Выполнение вертикального перемещения узлов и деталей. Уборка рабочего места.	6	
	2.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Выполнение горизонтального перемещения узлов и деталей. Уборка рабочего места.	12	
	3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Установка, монтаж и демонтаж блоков, талей, якорей, мачты и полиспасты. Уборка рабочего места.	12	
Всего часов учебной практики УП.03		54 часа	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

Программа учебной практики реализуется в мастерских «Слесарно-механическая» и "Электромонтажная".

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;
- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонту электрооборудования;
- мультимедийный проектор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование **мастерской** и рабочих мест мастерской:

Слесарно-механической

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные;
- слесарные верстаки
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- средства индивидуальной защиты.

Электромонтажной

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды для испытаний и электрических измерений
- наборы инструментов для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов;
- стенды по технике безопасности;
- рабочие кабинки для электромонтажных работ
- столы монтажные для пайки, наборы для пайки
- защитные средства.

Оборудование **лабораторий** и рабочих мест лабораторий:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места учащихся;
- двигатели;
- трансформаторы;
- пускорегулирующая аппаратура;
- стенды для исследований работы электрических машин и трансформаторов;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- лабораторное оборудование;
- стенд «Основы электрических машин»;
- стенды «Основы электрических измерений».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Стенды:

Техника безопасности

Набор слесарных инструментов и для выполнения электромонтажных работ

Стеллаж для хранения инструментов

Шкаф для одежды

ТСО

Ноутбук

Экран

Проектор

Организационная оснастка

Монтажный стол

Верстак слесарный с экраном

Тиски слесарные

Стенд для испытаний

Основное и вспомогательное оборудование

Станки

Механизмы

Энергетические установки

Электроизмерительные приборы

Инструменты

Пояса для инструментов

Общеслесарные инструменты

Металлорежущие инструменты

Крепежно-зажимные:

Плоскогубцы

Круглогубцы

Пассатижи

Тиски;

Режущие:

Кусачки

Ножовка

Монтерский нож;

Молоток

Зубило

Пробойник.

Устройства для снятия изоляции

Нож для резки и зачистки кабеля

Набор отверток плоских, крестовых

Набор сверл, D= 1-10

Набор бит

Набор «Технология электромонтажных работ», Н1-ТЭМР

Маркеры для проводников, клемм и зажимов

Дидактические материалы

Дидактические папки

Электронные технологические карты по всем темам курса.

4.2 Общие требования к обеспечению учебной практики

Учебная практика по модулю проходит линейно, одновременно с изучением теоретической части МДК соответствующего ПМ.

Учебная практика может быть рассредоточена из расчета 6 часов в неделю или сгруппирована в единый календарный блок.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные печатные и/или электронные издания

4. «Грузоподъёмные механизмы и такелажные работы при монтаже оборудования тепловых электростанций», производственно-практическое издание, автор — Л. Д. Гинзбург-Шик. — Москва: изд.центр «Академия», 2015, Объём — 272 страницы с иллюстрациями.

3.2.2. Дополнительные источники

5. СО 34.04.181-2003. Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей. – М.: ОАО РАО «ЕЭС России», 2004. – 446 с.
6. ПБ 10–573–03. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.– СПб.: ЦОТПБСП, 2003. – 106 с.

4.4. Кадровое обеспечение учебной 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-практических заданий.

Код ПК, ОК	Показатели освоённости компетенций	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Выполнять осмотр на предмет исправности перед использованием такелажного оборудования и оснастки.	Выполняет осмотр на предмет исправности перед использованием такелажного оборудования и оснастки.	<i>Текущий контроль в форме практической работы на УП.</i> <i>Комплексная проверочная работа по итогам освоения учебной практике</i>
ПК 3.2. Подготавливать к работе такелажное оборудование и оснастку.	Подготавливает к работе такелажное оборудование и оснастку.	
ПК 3.3. Осуществлять эксплуатацию такелажного оборудования и оснастки при проведении ремонтных работ.	Осуществляет эксплуатацию такелажного оборудования и оснастки при проведении ремонтных работ.	

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 освоённости 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.</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	- Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты	

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	учебной и производственной 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	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией 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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
_____ 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.03 «ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ РАБОТ С ТАКЕЛАЖНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ И
ОСНАСТКОЙ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Приаргунск 2026 г

Программа производственной практики ПМ.03 «Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.03 «Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой».

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

Разработчик:

Лончакова О.В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	5
18. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
19. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	9
20. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 «Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой»

1.6. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение работ с такелажным оборудованием и оснасткой (ПК):

ПК 3.1. Выполнять осмотр на предмет исправности перед использованием такелажного оборудования и оснастки.

ПК 3.2. Подготавливать к работе такелажное оборудование и оснастку.

ПК 3.3. Осуществлять эксплуатацию такелажного оборудования и оснастки при проведении ремонтных работ.

Программа учебной и 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 производственной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной практики ПМ03 (в соответствии с ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3. должен:

владеть навыками:

-капитального ремонта редуктора с заменой червячных пар и цилиндрических зубчатых колес.

- изготовления стропов, заделки сгонов и коушей;

- сращивания металлических тросов и канатов.

- определения массы и центра тяжести поднимаемых и перемещаемых изделий, конструкций и сооружений.

уметь:

- разбирать и собирать, ремонтировать и регулировать узлы и механизмы грузоподъемных машин;

- проводить испытания узлов и механизмов;

- устанавливать, монтировать и демонтировать блоки, тали, якоря, мачты и полиспасты.

- выполнять вертикальное и горизонтальное перемещение узлов и деталей для сборки, разборки и установке на проектную отметку или фундамент машин, механизмов и станков.

- подбирать и испытывать тросы, канаты, цепи и специальные приспособления.

Знать:

- устройства грузоподъемных машин и механизмов и такелажных средств;

- конструктивных особенностей специального инструмента, приспособлений и оборудования для ремонта.

- правил подъема и перемещения оборудования машин, механизмов, станков и изделий.

- правил испытания узлов и механизмов грузоподъемных машин и такелажных средств;

- способов испытания такелажного оборудования и оснастки.

1.8 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

ПП03 – 36 часов.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.03 «Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой»

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

Выполнение работ с такелажным оборудованием и оснасткой

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение работ с такелажным оборудованием и оснасткой
ПК 3.1.	Выполнять осмотр на предмет исправности перед использованием такелажного оборудования и оснастки.
ПК3 .2.	Подготавливать к работе такелажное оборудование и оснастку.
ПК 3.3.	Осуществлять эксплуатацию такелажного оборудования и оснастки при проведении ремонтных работ.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

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
ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	<p>ПМ.03 Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой</p> <p>МДК 03.01 Технология работ с такелажным оборудованием и оснасткой</p>	ПП.03	36		36		
	ВСЕГО		36		36		

**3.2. Тематический план и содержание производственной практики ПП.03
 профессионального модуля ПМ.03 Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой**

Наименование профессионального модуля (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объем часов	Уровень усвоения	
1	2	3	4	
ПМ.03 Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой		36		
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	Содержание учебного материала		6	
	1. Инструктаж по охране труда на предприятии. Правила поведения на территории предприятия; требования безопасности при работе в производственных помещениях. Описание энергетического предприятия, ознакомление с организационно-производственной структурой предприятия. Режим работы предприятия.		3	
Тема 1.2. Определение массы и центра тяжести поднимаемых и перемещаемых изделий, конструкций и сооружений.	Содержание учебного материала		12	
	1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Определение массы поднимаемых и перемещаемых изделий, конструкций и сооружений: Использование таблиц удельной массы. Измерение натяжения каната. Уборка рабочего места. 2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Определение центра тяжести поднимаемых и перемещаемых изделий, конструкций и сооружений: Метод подвешивания. Подвешивание тела на нити или тросе за различные точки и определение центра тяжести. Уборка рабочего места.	6 6	3	
Тема 1.3. Изготовление стропов, заделка сгонов и коушей.	Содержание учебного материала		18	3

<p>Сращивание металлических тросов и канатов. Капитальный ремонт редуктора с заменой червячных пар и цилиндрических зубчатых колес.</p>	<p>1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение требований к канатам для стропов - ГОСТ 3071, ГОСТ 3079 и ГОСТ 7668. РД 10-33-93 — «Стропы грузовые общего назначения. Требования к устройству и безопасной эксплуатации». ГОСТ Р 58753-2019 — «Стропы грузовые канатные для строительства. Технические условия». Заделка концов каната при изготовлении стропов: Заплетка. Опрессовка втулкой. Уборка рабочего места.</p> <p>2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Капитальный ремонт редуктора с заменой червячных пар и цилиндрических зубчатых колес: Осмотр и диагностика. Выявление изношенных деталей. Сборка редуктора и регулировка. Стендовые испытания. Уборка рабочего места.</p>	<p>6</p> <p>12</p>	
<p>Всего часов учебной практики ПП.03</p>		<p>36 часов</p>	

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), распределению ее по потребителям (электрических подстанций). Предусматривает наличие:

- ремонтных площадок, подразделений, цехов и участков по ремонту и обслуживанию оборудования;
- низковольтного и высоковольтного, силового, грузоподъемного оборудования, оборудования электростанции, приспособлений, в соответствии с требованиями ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций»

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 ПМ.03 Осуществление работ с такелажным оборудованием и оснасткой является освоение производственной практики для получения первичных профессиональных навыков. Организация и проведение 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

7. «Грузоподъемные механизмы и такелажные работы при монтаже оборудования тепловых электростанций», производственно-практическое издание, автор — Л. Д. Гинзбург-Шик. — Москва: изд.центр «Академия», 2015, Объем — 272 страницы с иллюстрациями.

3.2.2. Дополнительные источники

8. СО 34.04.181-2003. Правила организации технического обслуживания и ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и сетей. – М.: ОАО РАО «ЕЭС России», 2004. – 446 с.
9. ПБ 10–573–03. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды.– СПб.: ЦОТБСП, 2003. – 106 с.

4.4. Кадровое обеспечение учебной 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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-практических заданий.

Код ПК, ОК	Показатели освоённости компетенций	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1. Выполнять осмотр на предмет исправности перед использованием такелажного оборудования и оснастки.	Выполняет осмотр на предмет исправности перед использованием такелажного оборудования и оснастки.	<i>Текущий контроль в форме практической работы на ПП. Отчеты по темам на практике.</i> <i>Квалификационный экзамен по итогам освоения ПП.</i>
ПК 3.2. Подготавливать к работе такелажное оборудование и оснастку.	Подготавливает к работе такелажное оборудование и оснастку.	
ПК 3.3. Осуществлять эксплуатацию такелажного оборудования и оснастки при проведении ремонтных работ.	Осуществляет эксплуатацию такелажного оборудования и оснастки при проведении ремонтных работ.	

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 освоённости компетенций)	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - 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.</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	

<p>технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>		
	<p>- Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег;</p> <p>- отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства.</p>	
	<p>- Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	
	<p>- Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;</p> <p>- составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках.</p>	


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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
«27» мая 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 «РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМАТИКИ И СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ТРАНСФОРМАТОРОВ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

п. Приаргунск, 2026

Программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «10» марта 2025 г. № 185.

Организация-разработчик: ГПОУ «Приаргунский государственный колледж»

Авторы:

Лончакова О.В. – преподаватель профессионального цикла ГПОУ «ПГК»

Вторушина Э.А. – заместитель директора по НМР ГПОУ «ПГК»

Рассмотрено на ПЦК

Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

16. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
17. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
18. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
19. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
20. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.04 РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМАТИКИ И СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ТРАНСФОРМАТОРОВ**

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов».

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 (п. 4.3 ОП).

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.	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.	-

	<p>Структурировать получаемую информацию.</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач.</p> <p>Использовать современное программное обеспечение.</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</p>	<p>Приемы структурирования информации.</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации.</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.</p>	
ОК.03	<p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p>	<p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современная научная и профессиональная терминология</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>	

	оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта		
ОК.04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций 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 профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний	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	

	об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК.09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.4.1	- работать с автоматикой и измерительной и испытательной аппаратурой; - работать со слесарным и монтерским инструментами; - определять нарушения режимов эксплуатации средств автоматике; - контролировать режимы эксплуатации средств противоаварийной автоматике	- приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части электромеханических реле; - порядок выполнения работ по техническому обслуживанию защит; - электроизмерительные приборы и электрические измерения; - общие понятия о средствах автоматике и их функциях	- определения элементарных неисправностей автоматике и простых средств измерений; - промывки и чистки узлов и деталей средств измерений и аппаратуры, чистка контактов и контактных поверхностей; - проведения работы по подготовке средств измерения к эксплуатации
ПК.4.2	- пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой; - пользоваться слесарным и монтерским инструментом при техническом обслуживании и ремонте устройств автоматике и средств измерений; - разбирать и собирать механические и электрические части простых защит	- аппаратуры для проверки защит; - назначение слесарного и монтерского инструмента, применяемого при ремонте оборудования автоматике; - общие сведения о материалах, применяемых при ремонте оборудования автоматике;	- чистки контактов и контактных поверхностей простых защит; - навык разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов автоматике и средств измерений;

		- электроизмерительные приборы и электрические измерения	- навык ремонта и техническое обслуживание автоматики и средств измерений
ПК.4.3	- вести техническую документацию; - настраивать оборудование автоматики и средств измерений; - оценивать и анализировать результаты технического обслуживания и наладки оборудования автоматики и средств измерений	- виды повреждений в электротехнических установках; - инструкции по организации и производству работ оборудовании автоматики и средств измерений; - технические характеристики обслуживаемого оборудования; - порядок допуска к работе в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок	- проведения технического обслуживания и наладки автоматики и средств измерений; - ввода в эксплуатацию электрооборудования после ремонта автоматики и средств измерений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 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	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01- ОК.07, ОК.09	Раздел 1. Технология ремонтных работ и работ по обслуживанию автоматики и средств измерений трансформаторов	54	36	54	18	-	10		
ПК 4.1	Учебная практика	72	72					72	
ПК 4.2 ПК 4.3	Производственная практика	72	72						72
	Всего:	198	180	54	18	-	10	72	72

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Раздел 1. Технология ремонтных работ и работ по обслуживанию автоматики и средств измерений трансформаторов			
МДК 04.01 Технология ремонтных работ и работ по обслуживанию автоматики и средств измерений трансформаторов			
Тема 4.1. Организация работ по монтажу средств измерения и автоматизации	Содержание	8	ОК.01-ОК.07, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Подготовка к производству монтажных работ: Монтажно-заготовительные мастерские. Взаимоотношения между заказчиками и подрядными организациями. Приемка объекта под монтаж. Обеспечение монтажных и специальных строительных работ материалами и оборудованием. Условия производства работ. Сдача и приемка законченных комплексов монтажных и специальных строительных работ	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №1 Работа с производственной документацией, оформляемой при монтаже и наладке систем автоматизации. Заполнение акта приемки в эксплуатацию систем автоматизации.	2	
	Практическое занятие №2 Работа с нормами и правилами на производство и приемку работ по монтажу и наладке систем автоматизации (контроля, управления и автоматического регулирования) технологических процессов. Подготовка к производству монтажных работ. Общие требования.	2	
	Практическое занятие №3 Изучение требований к установке приборов на технологическом оборудовании и трубопроводах. Заполнение документации.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: работа с учебником, составление плана-конспекта.	2	
Тема 4.2. Состав и содержание технической документации для	Содержание	10	ОК.01-ОК.07, ОК.09,
	Состав проектной документации и принципиальные схемы: Структурные схемы управления и контроля. Схемы автоматизации (функциональные). Принципиальные схемы. Принципиальные схемы автоматического регулирования.	2	

производственных работ	Принципиальные электрические схемы контроля и сигнализации. Принципиальные схемы питания. Общие виды щитов и пультов. Схемы соединений щитов и пультов. Схемы внешних электрических и трубных проводок. Типовые монтажные чертежи		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	В том числе практических и лабораторных занятий	8	
	Практическое занятие №4 Работа с производственной документацией, оформляемой при монтаже и наладке систем автоматизации.	2	
	Практическое занятие №5 Изучение алгоритма составления структурной схемы одноканальной системы автоматического регулирования	4	
	Практическое занятие №6 Составление схемы систем контроля и сигнализации. Составление таблицы «Назначение элементов схемы».	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: работа с интернет источником.	2	
Тема 4.3. Оборудование, инструмент и монтажные изделия для производства монтажных работ	Содержание	8	ОК.01-ОК.07, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
	Слесарно-механическое и трубозаготовительное отделение: Металлорежущее и металлообрабатывающее оборудование. Электрический инструмент. Пневматический инструмент. Окрасочные агрегаты и устройства. Инструмент для слесарных работ. Инструмент и приспособления для электромонтажных работ. Оборудование и инструмент для сварочных работ. Подъемно-транспортное оборудование и механизмы. Монтажные изделия и детали. Изделия для трубных проводок. Изделия для электрических проводок. Изделия к щитам и пультам. Условия хранения инструментов, электрооборудования и кабельной продукции	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №7 Составление нормокомплекта оборудования для различных видов монтажа.	2	
	Практическое занятие №8 Рассмотрение видов материалов для трубных и электрических проводок, требований к ним и правил монтажа.	2	
	Практическое занятие №9 Рассмотрение требований к хранению разных видов инструментов, электрооборудования и кабельной продукции, а также правил укладки.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: Заполнение таблицы	2	
Тема 4.4. Монтаж средств автоматики и средств измерения	Содержание	26	ОК.01-ОК.07, ОК.09,
	Подготовка к производству монтажных работ: Конструкторская, производственно-технологическая и нормативная документация, необходимая для выполнения работ. Способы макетирования схем. Передача объекта в	2	

монтаж. Производство монтажа щитов. Производство монтажа пультов. Трубные проводки.		ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
Классификация электрических проводок, их назначение и монтаж: Монтаж кислородных трубных проводок. Монтаж трубных проводок на давление свыше 10Мпа. Испытания трубных проводок. Монтаж электропроводок систем автоматизации. Монтаж электропроводок щитов.	2	
Конструкция и размещение оборудования, назначение, способы монтажа различных приборов и систем автоматизации, измерения сопротивления: Монтаж электропроводок стативов, пультов. Виды соединения проводов. Измерение сопротивления изоляции электропроводок. Подготовка приборов к монтажу. Монтаж термометров сопротивления (термопар).	2	
Монтаж расходомеров и приборов для измерения температуры и давления: Монтаж термопреобразователей сопротивления, пирометров. Монтаж манометров, вакуумметров. Монтаж электроконтактных манометров. Монтаж дифманометров. Монтаж ротаметров. Монтаж электромагнитных индукционных расходомеров. Монтаж расходомеров переменного перепада давления.	2	
Монтаж приборов на щитах и пультах. Монтаж уровнемеров и регуляторов: Монтаж буйковых, пьезометрических и емкостных уровнемеров. Монтаж гидростатических уровнемеров. Монтаж радарных, ультразвуковых уровнемеров. Монтаж проточных ГЖХ, газоанализаторов. Монтаж регулирующих устройств. Монтаж исполнительных устройств. Монтаж регулирующих устройств на щитах и пультах. Монтаж вторичных приборов, нормирующих преобразователей, измерителей регуляторов.	2	
Монтажные и электрические схемы, монтаж и размещение приборов на монтажной панели: Монтаж реле времени, теплового реле. Монтаж кабельных каналов и лотков. Монтаж термобоксов, термочехлов, обогревателей импульсной линии. Особенности монтажа наружных трубных проводок	2	
В том числе практических и лабораторных занятий	14	
Практическое занятие №10 Чтение электрических и монтажных схем.	2	
Практическое занятие №11 Изучение групп и категорий трубопроводов систем автоматизации в зависимости от заполняемой среды и рабочего давления, изучение терминов и определений по монтажу систем автоматизации.		

	Практическое занятие №12 Измерения сопротивления при помощи мультиметра	2	
	Практическое занятие №13 Измерения напряжения и тока при помощи вольтамперметра	2	
	Практическое занятие №14 Чтение схем автоматики с тепловым реле	2	
	Практическое занятие №15 Чтение схем автоматики с электромагнитным реле	2	
	Практическое занятие №16 Чтение характеристик измерительных приборов	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентационных слайдов в программе PowerPoint.	4	
Учебная практика Виды работ: ПК4.1 - работа с автоматикой и измерительной и испытательной аппаратурой; - работа со слесарным и монтерским инструментами; - определение нарушений режимов эксплуатации средств автоматики; - контроль режимов эксплуатации средств противоаварийной автоматики. ПК4.2 - работа с измерительной и испытательной аппаратурой; - работа со слесарным и монтерским инструментом при техническом обслуживании и ремонте устройств автоматики и средств измерений; - разборка и сборка механических и электрических частей простых защит. ПК4.3 - ведение технической документации; - настройка оборудования автоматики и средств измерений; - оценка и анализ результатов технического обслуживания и наладки оборудования автоматики и средств измерений.		72	ОК.01-ОК.07, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3
Производственная практика Виды работ: ПК4.1 - определение элементарных неисправностей автоматики и простых средств измерений; - промывка и чистка узлов и деталей средств измерений и аппаратуры, чистка контактов и контактных поверхностей; - проведение работ по подготовке средств измерения к эксплуатации.		72	ОК.01-ОК.07, ОК.09, ПК 4.1, ПК 4.2, ПК 4.3

<p>ПК4.2</p> <ul style="list-style-type: none"> - чистка контактов и контактных поверхностей простых защит; - разборка, сборка технического обслуживания и устранение дефектов автоматики и средств измерений; - ремонт и техническое обслуживание автоматики и средств измерений. <p>ПК4.3</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение технического обслуживания и наладки автоматики и средств измерений; - ввод в эксплуатацию электрооборудования после ремонта автоматики и средств измерений. 		
<p><i>Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>		
<p>Всего:</p>	<p>198</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя;

Столы ученические – 15 шт.;

Стулья ученические – 30 шт.;

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».

Задания для контрольных работ.

Профессионально ориентированные задания.

Материалы текущей и промежуточной аттестации.

Мастерская «Электромонтаж»

Рабочее место преподавателя;

Столы ученические – 15 шт.;

Стулья ученические – 30 шт.;

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».

Задания для контрольных работ.

Профессионально ориентированные задания.

Материалы текущей и промежуточной аттестации.

Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ

Переносная розетка ЗР+РЕ+N 16А

Розетка 2-х местная, с зазем/конт, 16А

Верстак

Ящик для материалов (пластиковый короб)

Корзина для мусора

Диэлектрический коврик

Веник и совок

Стуло поворотное

Стремянка или подмости

Инструментальная тележка трехярусная открытая

Пояс для инструмента

Пассатижи

Боковые кусачки

Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм

Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором

Набор отверток плоских, крестовых

Мультиметр универсальный

Уровень, L= 20-40см

Уровень, L= 150см

Молоток

Набор бит для шуруповерта

Набор сверл, D= 1-10

Сверло для отверстий d=12-32мм

Струбцина

Напильник плоский

Напильник круглый

Ящик для инструмента

Рулетка

Круглогубцы

Торцевой ключ и сменные головки

Фонарик налобный

Угломер
Шуруповерт аккумуляторный
Клещи обжимные 0,5-6,0 мм²
Кусачки арматурные (болторез)
Кисть малярная (для уборки стружки)
Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм
Фен технический
Угольник металлический
Пылесос аккумуляторный
Маркировочное устройство P-touch/ аналог

Мастерская «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики»

Рабочее место преподавателя;
Столы ученические – 15 шт.;
Стулья ученические – 30 шт.;
Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».
Задания для контрольных работ.
Профессионально ориентированные задания.
Материалы текущей и промежуточной аттестации.
Щупы измерительные набор №2
Щупы измерительные набор №4
Устройство измерительное параметров релейной защиты
Набор ремонтного инструмента служб релейной защиты и автоматики
Трансформатор тока 10 кВ
Цифровой мегаомметр
Универсальный цифровой мультиметр
Калькулятор настольный

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования – М. :Издательский центр «Академия», 2011.-464 с. 2. Шишмарев В.Ю. Средства измерений: учебник СПО – М: «Академия», 2012 – 320с

3.2.2. Дополнительные источники

Учебники:

- 1.Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, М. изд.центр «Академия», 2017
2. Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования М.: Изд.центр «Академия», 2016
- 3.Макаров В.А. «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования станций и подстанций», М. изд.центр «Академия», 2015
- 4.Нестеренко Е.Ф.Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей, М. изд.центр «Академия», 2014
- 5.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 1 – М.: Академия, 2012

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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.

Код ПК, ОК	Показатели освоения компетенций	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1. Выявлять неисправности устройств автоматики и средств измерений трансформаторов.	Выявляет неисправности устройств автоматики и средств измерений трансформаторов.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 4.2. Выполнять ремонт оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.	Выполняет ремонт оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 4.3. Выполнять техническое обслуживание и наладку оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.	Выполняет техническое обслуживание и наладку оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП

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 освоения компетенций)	Формы и методы контроля
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> - 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 деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; - отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства.</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>- Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>- Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках.</p>	

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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ТПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
_____ 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.04 «РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМАТИКИ И СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ТРАНСФОРМАТОРОВ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Приаргунск 2026 г

Программа учебной практики ПМ.04 «Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 «Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов».

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

Разработчик:

Лончакова О.В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
21. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
22. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
23. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 «Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов»

Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение ремонта и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выявлять неисправности устройств автоматики и средств измерений трансформаторов.

ПК 4.2. Выполнять ремонт оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.

ПК 4.3. Выполнять техническое обслуживание и наладку оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.

Программа учебной и 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 учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики ПМ04 (в соответствии с ПК4.1; ПК4.2; ПК4.3.) должен:

владеть навыками:

- определения элементарных неисправностей автоматики и простых средств измерений;
- промывки и чистки узлов и деталей средств измерений и аппаратуры, чистка контактов и контактных поверхностей;
- проведения работы по подготовке средств измерения к эксплуатации.
- чистки контактов и контактных поверхностей простых защит;
- навык разборки, сборки, технического обслуживания и устранение дефектов автоматики и средств измерений;
- навык ремонта и техническое обслуживание автоматики и средств измерений.
- проведения технического обслуживания и наладки автоматики и средств измерений;
- ввода в эксплуатацию электрооборудования после ремонта автоматики и средств измерений.

уметь:

- работать с автоматикой и измерительной и испытательной аппаратурой;
- работать со слесарным и монтерским инструментами;
- определять нарушения режимов эксплуатации средств автоматики;
- контролировать режимы эксплуатации средств противоаварийной автоматики.
- пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой;
- пользоваться слесарным и монтерским инструментом при техническом обслуживании и ремонте устройств автоматики и средств измерений;
- разбирать и собирать механические и электрические части простых защит.
- вести техническую документацию;
- настраивать оборудование автоматики и средств измерений;
- оценивать и анализировать результаты технического обслуживания и наладки оборудования автоматики и средств измерений.

Знать:

- приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части электромеханических реле;
- порядок выполнения работ по техническому обслуживанию защит;
- электроизмерительные приборы и электрические измерения;
- общие понятия о средствах автоматики и их функциях.
- аппаратуры для проверки защит;
- назначение слесарного и монтерского инструмента, применяемого при ремонте оборудования автоматики;

- общие сведения о материалах, применяемых при ремонте оборудования автоматики;
- электроизмерительные приборы и электрические измерения.
- виды повреждений в электротехнических установках;
- инструкции по организации и производству работ по оборудованию автоматики и средств измерений;
- технические характеристики обслуживаемого оборудования;
- порядок допуска к работе в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок.

1.9 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

УП04 – 72 часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 «Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов»
Результатом освоения программы учебной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности:

Выполнение ремонта и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение ремонта и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов
ПК 4.1.	Выявлять неисправности устройств автоматики и средств измерений трансформаторов.
ПК4.2.	Выполнять ремонт оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.
ПК 4.3.	Выполнять техническое обслуживание и наладку оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Распределение часов учебной 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
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.	<p>ПМ.04 Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов</p> <p>МДК 04.01 Технология ремонтных работ и работ по обслуживанию автоматики и средств измерений трансформаторов.</p>	УП.04	72	42	30		
	ВСЕГО		72	42	30		

**3.2. Тематический план и содержание учебной практики УП.04
 профессионального модуля ПМ.04 Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов**

Наименование профессионального модуля (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.04 Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов		72	
Тема 1.1. Вводное занятие	Содержание учебного материала	6	
	Инструктаж по охране труда, электро-, пожаробезопасности в учебных мастерских.		3
Тема 1.2. Работа с автоматикой и измерительной и испытательной аппаратурой. Настройка оборудования автоматики и средств измерений. Определение нарушений режимов эксплуатации средств автоматики. Ведение и изучение технической документации.	Содержание учебного материала	36	3
	1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Практика чтения и понимания технической документации и справочных материалов по ремонту автоматики и измерительной аппаратуры: требования к документации для систем автоматизации, к условным обозначениям приборов в схемах - СП 77.13330.2016 — свод правил «Системы автоматизации»; ГОСТы и стандарты, которые определяют требования к средствам измерений, автоматизации, оформлению документации.	6	
	2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Подготовка рабочего места. Практика освоения осмотров и принципов работы измерительных приборов, применяемых при техническом обслуживании устройств автоматики: для регистрации параметров объекта или процесса. Изучение паспортов приборов. Уборка рабочего места.	6	
	3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.		

	<p>Настройка оборудования автоматики и средств измерений с использованием программируемое логическое реле для управления системами распределения нагрузок, управление освещением, электродвигателями и др. задачами. Уборка рабочего места.</p> <p>4. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение технической документации, паспорта электромонтажной кабинки «Электромонтаж, наладка, настройка системы автоматического управления электродвигателем и освещением». Настройка оборудования автоматики и средств измерений с использованием программируемым реле овен, реле времени РВ – 01-35 для управления осветительных приборов по заданной программе, реле времени РО-415 в условиях работы электромонтажной кабинки. Оценка и анализ результатов технического обслуживания и наладки оборудования автоматики и средств измерений. Уборка рабочего места.</p>	12	
		12	
<p>Тема 1.3. Работа со слесарным и монтерским инструментом при техническом обслуживании и ремонте устройств автоматики и средств измерений. Разборка и сборка механических и электрических частей простых защит.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	30	3
	<p>1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Электромонтажные провода, применяемые в работе с контрольно-измерительными приборами (КИП) и системами автоматики и работа с ними: разделка контрольного кабеля, маркировка, прозвонка. Уборка рабочего места.</p>	12	
	<p>2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Подготовка рабочего места. Пайка проводов КИП: Зачистка провода от изоляции, соединение проводов, закрепление проводов над рабочей поверхностью, добавление флюса, подготовка к пайке, пайка проводов. Уборка рабочего места.</p>	12	
	<p>3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.</p>	6	

	<p>Разборка и сборка механических и электрических частей простых защит. Разборка и сборка реле (пусковых автоматов). Промывка и чистка узлов и деталей средств измерений и аппаратуры (пусковых автоматов), чистка контактов и контактных поверхностей. Уборка рабочего места.</p>		
<p>Всего часов учебной практики УП.04</p>		<p>72 часа</p>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

Программа учебной практики реализуется в мастерских «Слесарно-механическая» и "Электромонтажная".

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;
- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонту электрооборудования;
- мультимедийный проектор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование **мастерской** и рабочих мест мастерской:

Слесарно-механической

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные;
- слесарные верстаки
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- средства индивидуальной защиты.

Электромонтажной

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды для испытаний и электрических измерений
- наборы инструментов для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов;
- стенды по технике безопасности;
- рабочие кабинки для электромонтажных работ «Электромонтаж, наладка, настройка автоматических систем управления электродвигателем и освещением»;
- программируемое логическое реле для управления системами распределения нагрузок, управление освещением, электродвигателями;
- столы монтажные для пайки, наборы для пайки;
- защитные средства.

Оборудование **лабораторий** и рабочих мест лабораторий:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места учащихся;
- двигатели;
- трансформаторы;
- пускорегулирующая аппаратура;
- стенды для исследований работы электрических машин и трансформаторов;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- лабораторное оборудование;
- стенд «Основы электрических машин»;
- стенды «Основы электрических измерений».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Стенды:

Техника безопасности

Набор слесарных инструментов и для выполнения электромонтажных работ

Стеллаж для хранения инструментов

Шкаф для одежды

ТСО

Ноутбук

Экран

Проектор

Организационная оснастка

Монтажный стол

Верстак слесарный с экраном

Тиски слесарные

Стенд для испытаний

Основное и вспомогательное оборудование

Станки

Механизмы

Энергетические установки

Электроизмерительные приборы

Инструменты

Пояса для инструментов

Общеслесарные инструменты

Металлорежущие инструменты

Крепежно-зажимные:

Плоскогубцы

Круглогубцы

Пассатижи

Тиски;

Режущие:

Кусачки

Ножовка

Монтерский нож;

Молоток

Зубило

Пробойник.

Устройства для снятия изоляции

Нож для резки и зачистки кабеля

Набор отверток плоских, крестовых

Набор сверл, D= 1-10

Набор бит

Набор «Технология электромонтажных работ», Н1-ТЭМР

Маркеры для проводников, клемм и зажимов

Дидактические материалы

Дидактические папки

Электронные технологические карты по всем темам курса.

Учебный полигон «Электрооборудование электрических станций и подстанций».

4.2 Общие требования к обеспечению учебной практики

Учебная практика по модулю проходит линейно, одновременно с изучением теоретической части МДК соответствующего ПМ.

Учебная практика может быть рассредоточена из расчета 6 часов в неделю или сгруппирована в единый календарный блок.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные печатные и/или электронные издания

1. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования – М. :Издательский центр «Академия», 2011.-464 с. 2. Шишмарев В.Ю. Средства измерений: учебник СПО – М: «Академия», 2012 – 320с

3.2.2. Дополнительные источники

Учебники:

- 1.Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, М. изд.центр «Академия», 2017
2. Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования М.: Изд.центр «Академия», 2016
- 3.Макаров В.А. «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования станций и подстанций», М. изд.центр «Академия», 2015
- 4.Нестеренко Е.Ф.Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей, М. изд.центр «Академия», 2014
- 5.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 1 – М.: Академия, 2012

4.4. Кадровое обеспечение учебной 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-практических заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ПК 4.1. Выявлять неисправности устройств автоматики и средств измерений трансформаторов.</p> <p>ПК 4.2. Выполнять ремонт оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.</p> <p>ПК 4.3. Выполнять техническое обслуживание и наладку оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.</p>	<p>Показатель 1: Демонстрация знаний охраны труда во время выполнения ремонта устройств автоматики и средств измерений трансформаторов.</p> <p>Показатель 2: Выявление потребностей в ремонте устройств автоматики и средств измерений трансформаторов с помощью диагностики состояния оборудования и планирования их ремонтных работ.</p> <p>Показатель 1: Проведение ремонта оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов согласно «Правилам организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики».</p> <p>Показатель 1: Проведение технического обслуживания и наладки оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов с применением ручного и механизированного инструмента в соответствии с действующими ПУЭ, ГОСТа, технической документацией предприятий-изготовителей (паспортов, инструкций по эксплуатации) и другими нормативными документами.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме практической работы на УП.</i></p> <p><i>Комплексная проверочная работа по итогам освоения учебной практике</i></p>

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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.</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста 	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<ul style="list-style-type: none"> - 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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ТПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н..
_____ 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.04 «РЕМОНТ И ОБСЛУЖИВАНИЕ АВТОМАТИКИ И СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ТРАНСФОРМАТОРОВ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Приаргунск 2026 г

Программа производственной практики ПМ.04 «Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.04 «Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов».

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

Разработчик:

Лончакова О.В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
24. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
25. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
26. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 «Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов»

Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение ремонта и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов компетенций (ПК):

ПК 4.1. Выявлять неисправности устройств автоматики и средств измерений трансформаторов.

ПК 4.2. Выполнять ремонт оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.

ПК 4.3. Выполнять техническое обслуживание и наладку оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.

Программа учебной и 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 производственной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы производственной ПМ04 (в соответствии с ПК4.1; ПК4.2; ПК4.3.) должен:

владеть навыками:

- определения элементарных неисправностей автоматики и простых средств измерений;
- промывки и чистки узлов и деталей средств измерений и аппаратуры, чистка контактов и контактных поверхностей;
- проведения работы по подготовке средств измерения к эксплуатации.
- чистки контактов и контактных поверхностей простых защит;
- навык разборки, сборки, технического обслуживания и устранения дефектов автоматики и средств измерений;
- навык ремонта и техническое обслуживание автоматики и средств измерений.
- проведения технического обслуживания и наладки автоматики и средств измерений;
- ввода в эксплуатацию электрооборудования после ремонта автоматики и средств измерений.

уметь:

- работать с автоматикой и измерительной и испытательной аппаратурой;
- работать со слесарным и монтерским инструментами;
- определять нарушения режимов эксплуатации средств автоматики;
- контролировать режимы эксплуатации средств противоаварийной автоматики.
- пользоваться измерительной и испытательной аппаратурой;
- пользоваться слесарным и монтерским инструментом при техническом обслуживании и ремонте устройств автоматики и средств измерений;
- разбирать и собирать механические и электрические части простых защит.
- вести техническую документацию;
- настраивать оборудование автоматики и средств измерений;
- оценивать и анализировать результаты технического обслуживания и наладки оборудования автоматики и средств измерений.

Знать:

- приемы работ по разборке, ремонту, сборке и регулированию механической и электрической части электромеханических реле;
- порядок выполнения работ по техническому обслуживанию защит;
- электроизмерительные приборы и электрические измерения;
- общие понятия о средствах автоматики и их функциях.
- аппаратуры для проверки защит;
- назначение слесарного и монтерского инструмента, применяемого при ремонте оборудования автоматики;
- общие сведения о материалах, применяемых при ремонте оборудования автоматики;

- электроизмерительные приборы и электрические измерения.
- виды повреждений в электротехнических установках;
- инструкции по организации и производству работ оборудовании автоматики и средств измерений;
- технические характеристики обслуживаемого оборудования;
- порядок допуска к работе в соответствии с требованиями охраны труда при эксплуатации электроустановок.

1.10 Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:

ПП04 – 72 часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.04 «Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов»
Результатом освоения программы производственной практики является овладение обучающимися видами профессиональной деятельности:

Выполнение ремонта и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение ремонта и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов
ПК 4.1.	Выявлять неисправности устройств автоматики и средств измерений трансформаторов.
ПК4.2.	Выполнять ремонт оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.
ПК 4.3.	Выполнять техническое обслуживание и наладку оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

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
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3.	<p>ПМ.04 Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов</p> <p>МДК 04.01 Технология ремонтных работ и работ по обслуживанию автоматики и средств измерений трансформаторов.</p>	ПП.04	72		72		
	ВСЕГО		72		72		

**3.2. Тематический план и содержание производственной практики УП.04
профессионального модуля ПМ.04 Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов**

Наименование профессионального модуля (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.04 Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов		72	
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Инструктаж по охране труда на предприятии. Правила поведения на территории предприятия; требования безопасности при работе в производственных помещениях; электробезопасность. Правила пользования средствами защиты. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки; противопожарные мероприятия.</p>	6	3
Тема 1.2. Проведение технического обслуживания и наладки автоматики и средств измерений. Определение элементарных неисправностей автоматики и простых средств измерений.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение требований к документации для систем автоматизации, к условным обозначениям приборов в схемах. Особенности применения измерительных приборов и техника безопасности. Основные правила использования измерительных приборов.</p> <p>2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Проведение технического обслуживания, осмотров измерительных приборов устройств автоматики для регистрации параметров объекта или процесса. Определение элементарных неисправностей. Заполнение журнала дефектов. Уборка рабочего места.</p> <p>3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.</p>	30	3
		6	
		12	
		12	

		Настройка оборудования автоматики и средств измерений в системах автоматизации технологических процессов: проверка, регулировка, калибровка и настройка технологического оборудования - пусконаладочные работы. Уборка рабочего места.		
Тема 1.3. Разборка, сборка, ремонт технического обслуживания и устранение дефектов автоматики и средств измерений. Промывка и чистка узлов и деталей средств измерений и аппаратуры, чистка контактов и контактных поверхностей. Ввод в эксплуатацию электрооборудования после ремонта автоматики и средств измерений.	Содержание учебного материала		36	3
		1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Разделка кабеля по технической документации, применяемой в работе с контрольно-измерительными приборами и системами автоматики. Использование специальных инструментов. Работа с ручными, полуавтоматическими или автоматическими стрипперами. Соблюдение техники безопасности при разделке кабеля. Уборка рабочего места.	12	
		2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Подготовка рабочего места. Разборка электромагнитного реле. Измерение сопротивление обмотки катушки, проверка контактов реле в выключенном состоянии, проверка под напряжением катушки, измерение сопротивления контактов. Определение неисправностей автоматики. Промывка и чистка узлов и деталей средств измерений, чистка контактов и контактных поверхностей. Уборка рабочего места.	12	
		3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Сборка электромагнитного реле. Установка магнитопровода, крепление сердечника, установка обмотки, закрепление якоря, подключение подвижной контактной системы к выводным зажимам гибким проводом, изолировка фторопластовой изоляцией. Пайка к зажиму. Установка возвратной пружины. Проверка состояния и регулировка контактов. Составление акта о допуске средства измерения к эксплуатации. Ввод в эксплуатацию. Уборка рабочего места.	12	
Всего часов производственной практики ПП.04			72 часа	

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 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций»

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 ПМ.04 Ремонт и обслуживание автоматики и средств измерений трансформаторов является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков. Организация и проведение 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. Зайцев С.А. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач. проф. образования – М. :Издательский центр «Академия», 2011.-464 с. 2. Шишмарев В.Ю. Средства измерений: учебник СПО – М: «Академия», 2012 – 320с

3.2.2. Дополнительные источники

Учебники:

- 1.Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, М. изд.центр «Академия», 2017
2. Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования М.: Изд.центр «Академия», 2016
- 3.Макаров В.А. «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования станций и подстанций», М. изд.центр «Академия», 2015
- 4.Нестеренко Е.Ф.Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей, М. изд.центр «Академия», 2014
- 5.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 1 – М.: Академия, 2012

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 ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-практических заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ПК 4.1. Выявлять неисправности устройств автоматики и средств измерений трансформаторов.</p>	<p>Показатель 1: Демонстрация знаний охраны труда во время выполнения ремонта устройств автоматики и средств измерений трансформаторов.</p> <p>Показатель 2: Выявление потребностей в ремонте устройств автоматики и средств измерений трансформаторов с помощью диагностики состояния оборудования и планирования их ремонтных работ.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме практической работы на ПП. Отчеты по темам на практике.</i></p> <p><i>Квалификационный экзамен по итогам освоения ПП.</i></p>
<p>ПК 4.2. Выполнять ремонт оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.</p>	<p>Показатель 1: Проведение ремонта оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов согласно «Правилам организации технического обслуживания и ремонта объектов электроэнергетики».</p>	
<p>ПК 4.3. Выполнять техническое обслуживание и наладку оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов.</p>	<p>Показатель 1: Проведение технического обслуживания и наладки оборудования автоматики и средств измерений трансформаторов с применением ручного и механизированного инструмента в соответствии с действующими ПУЭ, ГОСТа, технической документацией предприятий-изготовителей (паспортов, инструкций по эксплуатации) и другими</p>	

	нормативными документами.	
--	---------------------------	--

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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.</i>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста 	

особенностей социального и культурного контекста		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией 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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.05 «РЕМОНТ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

п. Приаргунск, 2026

Программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «10» марта 2025 г. № 185.

Организация-разработчик: ГПОУ «Приаргунский государственный колледж»

Авторы:

Лончакова О.В. – преподаватель профессионального цикла ГПОУ «ПГК»

Вторушина Э.А. – заместитель директора по НМР ГПОУ «ПГК»

Рассмотрено на ПЦК

Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
5. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 РЕМОНТ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Ремонт распределительных устройств».

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 (п. 4.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.</p> <p>Определять этапы решения задачи.</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Составлять план действия.</p> <p>Определять необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Реализовывать составленный план.</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структуру плана для решения задач.</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	-
ОК.02	<p>Определять задачи для поиска информации.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Планировать процесс поиска.</p> <p>Структурировать получаемую информацию.</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p>	-

	<p>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.</p>	<p>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.</p>	
ОК.03	<p>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</p>	<p>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</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p>	

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций 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 профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК.5.1	<ul style="list-style-type: none"> - применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей; - выполнять монтаж и наладку распределительных устройств электрических подстанций; - работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции 	<ul style="list-style-type: none"> - основы построения подстанций электрических сетей; - принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей; - методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки; - конструктивное выполнение распределительных устройств подстанций электрических сетей 	<ul style="list-style-type: none"> - проведение работ по прокладке и подключению силовых кабелей; - выявление и устранение мелких дефектов в неактивных частях трансформатора (арматуре, системе охлаждения, навесных устройствах)
ПК.5.2	<ul style="list-style-type: none"> - подбирать необходимый инструмент и оборудование в соответствии с видом ремонта; - проверять исправность, калибровать и настраивать инструменты перед использованием; - производить очистку и подготовку инструментов к работе; - обеспечивать правильное хранение инструментов для предотвращения повреждений 	<ul style="list-style-type: none"> - виды инструментов и оборудования, используемых при ремонте распределительных устройств; - технологии подготовки инструмента и оборудования к проведению ремонтных работ. правила эксплуатации, хранения и обслуживания инструментов и оборудования; 	<ul style="list-style-type: none"> - точного выполнения процедур подготовки инструмента согласно технологическим инструкциям; - использования измерительных приборов для проверки состояния инструментов;

		<ul style="list-style-type: none"> - требования по безопасности при подготовке и использовании инструментов; - методы проверки исправности и калибровки инструментов 	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдения правил электробезопасности и охраны труда при подготовке оборудования; - эффективного управления запасами инструмента и материалов
ПК.5.3	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять испытания трансформатора; - проверки состояния заземления и контактных соединений; - проводить оперативные переключения и испытания оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей; - оценивать состояние трансформатора по результатам измерений и испытаний 	<ul style="list-style-type: none"> - норм испытания высоковольтных вводов силовых трансформаторов, масляных выключателей; - норм испытаний и измерений оборудования электрических сетей в части закрепленного оборудования; - принципы проведения тепловизионного контроля оборудования подстанций электрических сетей 	<ul style="list-style-type: none"> - выявления посторонних звуков в рабочих шумах трансформатора; - оценки целостности неактивных видимых частей трансформатора; - измерения сопротивления изоляции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 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	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01- ОК.07, ОК.09	Раздел 1. Технология ремонтных работ распределительных устройств	42	20	42	22	-	10		
	Учебная практика	72	72					72	
ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Производственная практика	72	72						72
	Всего:	186	164	42	22	-	10	72	72

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Раздел 1. ПМ05 Потребности в ремонте распределительных устройств			
МДК 05.01 Технология ремонтных работ распределительных устройств		10	
Тема 1.1. Организация ремонтных работ в электрохозяйстве	Содержание	4	ОК.01-ОК.07, ОК.09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Организация планово-предупредительного ремонта. Ремонтные нормативы.	2	
	Понятие распределительное устройство. Простейшая схема распределения электрической энергии. Периодичность осмотров распределительных устройств.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа №1 Правила ведения оперативно-технической документации	2	
	Практическая работа №2 Порядок проведения организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность работ в электроустановках.	2	
	Практическая работа №3 Изучение порядка вывода в ремонт оборудования ЭЭС	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: заполнение таблицы	2	
Раздел 2. ПМ05 Подготовка инструмента и оборудования для осуществления ремонта распределительных устройств.			
МДК 05.01 Технология ремонтных работ распределительных устройств		8	
Тема 2.1. Подготовка рабочих мест	Содержание	2	ОК.01-ОК.07, ОК.09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Условия производства работ. Подготовительные работы. Установка ограждений и плакатов.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	
	Практическая работа №4 Изучение мероприятий по подготовке рабочего места в электроустановках для работ со снятием напряжения.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: заполнение таблицы	2	
Тема 2.2. Организация и порядок переключений	Содержание	2	ОК.01-ОК.07, ОК.09,
	Оперативное состояние оборудования. Категории оперативного управления электроустановками. Бланк переключений.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	2	

	Практическая работа №5 Изучение правила по переключениям в электроустановках. Анализ ошибочных действий оперативного персонала	2	ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: поиск информации в сети интернет	2	
Раздел 3. ПМ05 Выполнение ремонта распределительных устройств электрических подстанций.		24	
МДК 05.01 Технология ремонтных работ распределительных устройств			
Тема 3.1. Назначение и конструкции кабельной аппаратуры напряжением до 110 кВ.	Содержание	4	
	Проводниковые изделия. Силовой и контрольный кабель.	2	ОК.01-ОК.07, ОК.09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Прозвонка и фазировка кабелей. Схемы включения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическая работа №6 Чтение характеристик проводниковых изделий.	2	
	Практическая работа №7 Выполнение прозвонки мультиметром.	4	
В том числе самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентационных слайдов	2		
Тема 3.2. Приемы работ и последовательность операций при ремонте и обслуживании электротехнического оборудования распределительных устройств (РУ) напряжением до 110 кВ.	Содержание	10	
	Назначение и классификация шин. Изоляторы. Проверка и ремонт контактных соединений шин.	2	ОК.01-ОК.07, ОК.09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3
	Высоковольтные выключатели. Назначение, виды и выбор выключателей. Ремонт.	2	
	Разъединители. Назначение и элементы конструкции. Ремонт.	2	
	Плавкие предохранители. Назначение и элементы конструкции. Обслуживание.	2	
	Виды перенапряжений. Схема грозозащиты. Разрядники. Обслуживание.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	4	
	Практическая работа №8 Составление и чтение принципиальных электрических схем	2	
	Практическая работа №9 Изучение технологии и правила соединений проводов и кабелей	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: тестирование	2	
Итого		42	
Учебная практика Виды работ:		72	ОК.01-ОК.07, ОК.09,

<p>ПК5.1 - применение справочных материалов в части оборудования подстанций электрических сетей; - выполнение монтажа и наладки распределительных устройств электрических подстанций; - работа со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции.</p> <p>ПК5.2 - подборка необходимого инструмента и оборудования в соответствии с видом ремонта; - проверка исправности, калибровка и настройка инструментов перед использованием; - очистка и подготовка инструментов к работе; - обеспечение правильного хранения инструментов для предотвращения повреждений.</p> <p>ПК5.3 - выполнение испытаний трансформатора; - проверка состояния заземления и контактных соединений; - проведение оперативных переключений и испытаний оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей; - оценка состояния трансформатора по результатам измерений и испытаний.</p>		<p>ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3</p>
<p>Производственная практика Виды работ:</p> <p>ПК5.1 - проведение работ по прокладке и подключению силовых кабелей; - выявление и устранение мелких дефектов в неактивных частях трансформатора (арматуре, системе охлаждения, навесных устройствах).</p> <p>ПК5.2 - выполнение процедур подготовки инструмента согласно технологическим инструкциям; - использование измерительных приборов для проверки состояния инструментов; - соблюдение правил электробезопасности и охраны труда при подготовке оборудования; - эффективное управление запасами инструмента и материалов.</p> <p>ПК5.3 - выявление посторонних звуков в рабочих шумах трансформатора; - оценка целостности неактивных видимых частей трансформатора; - измерение сопротивления изоляции.</p>	<p>72</p>	<p>ОК.01-ОК.07, ОК.09, ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3</p>
<p><i>Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен</i></p>		
<p>Всего:</p>	<p>186</p>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя;

Столы ученические – 15 шт.;

Стулья ученические – 30 шт.;

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».

Задания для контрольных работ.

Профессионально ориентированные задания.

Материалы текущей и промежуточной аттестации.

Мастерская «Электромонтаж»

Рабочее место преподавателя;

Столы ученические – 15 шт.;

Стулья ученические – 30 шт.;

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».

Задания для контрольных работ.

Профессионально ориентированные задания.

Материалы текущей и промежуточной аттестации.

Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ

Переносная розетка ЗР+РЕ+N 16А

Розетка 2-х местная, с зазем/конт, 16А

Верстак

Ящик для материалов (пластиковый короб)

Корзина для мусора

Диэлектрический коврик

Веник и совок

Стусло поворотное

Стремянка или подмости

Инструментальная тележка трехярусная открытая

Пояс для инструмента

Пассатижи

Боковые кусачки

Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм

Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором

Набор отверток плоских, крестовых

Мультиметр универсальный

Уровень, L= 20-40см

Уровень, L= 150см

Молоток

Набор бит для шуруповерта

Набор сверл, D= 1-10

Сверло для отверстий d=12-32мм

Струбцина

Напильник плоский

Напильник круглый

Ящик для инструмента

Рулетка

Круглогубцы
Торцевой ключ и сменные головки
Фонарик налобный
Угломер
Шуруповерт аккумуляторный
Клещи обжимные 0,5-6,0 мм²
Кусачки арматурные (болторез)
Кисть малярная (для уборки стружки)
Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм
Фен технический
Угольник металлический
Пылесос аккумуляторный
Маркировочное устройство P-touch/ аналог

Мастерская «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики»

Рабочее место преподавателя;
Столы ученические – 15 шт.;
Стулья ученические – 30 шт.;
Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».
Задания для контрольных работ.
Профессионально ориентированные задания.
Материалы текущей и промежуточной аттестации.
Щупы измерительные набор №2
Щупы измерительные набор №4
Устройство измерительное параметров релейной защиты
Набор ремонтного инструмента служб релейной защиты и автоматики
Трансформатор тока 10 кВ
Цифровой мегаомметр
Универсальный цифровой мультиметр
Калькулятор настольный

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

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.Spbn.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.

3.2.2. Дополнительные источники

Учебники:

1.Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, М. изд.центр «Академия», 2017

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

3.Макаров В.А. «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования станций и подстанций», М. изд.центр «Академия», 2015

4.Нестеренко Е.Ф.Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей, М. изд.центр «Академия», 2014

5.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 1 – М.: Академия, 2012

6.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 2 – М.: Академия, 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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.

Код ПК, ОК	Показатели освоения компетенций	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1. Выявлять потребность в ремонте распределительных устройств.	Выявляет потребность в ремонте распределительных устройств.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 5.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта распределительных устройств.	Проводит подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта распределительных устройств.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 5.3. Выполнять ремонт распределительных устройств электрических подстанций.	ПК 5.3. Выполняет ремонт распределительных устройств электрических подстанций.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП

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 освоения 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>
	- Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты	

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	учебной и производственной деятельности.	
	- Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; - отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства.	
	- Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
	- 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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
_____ 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.05 «РЕМОНТ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Приаргунск 2026 г

Программа учебной практики ПМ.05 «Ремонт распределительных устройств» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.05 «Ремонт распределительных устройств».

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

Разработчик:

Лончакова О.В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
27. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
28. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	10
29. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.05 «Ремонт распределительных устройств»

Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение ремонта распределительных устройств компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выявлять потребность в ремонте распределительных устройств.

ПК 5.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта распределительных устройств.

ПК 5.3. Выполнять ремонт распределительных устройств электрических подстанций.

Программа учебной и 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 учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики ПМ05 (в соответствии с ПК5.1; ПК5.2; ПК5.3.) должен:

владеть навыками:

- проведение работ по прокладке и подключению силовых кабелей;
- выявление и устранение мелких дефектов в неактивных частях трансформатора (арматуре, системе охлаждения, навесных устройствах).
- точного выполнения процедур подготовки инструмента согласно технологическим инструкциям;
- использования измерительных приборов для проверки состояния инструментов;
- соблюдения правил электробезопасности и охраны труда при подготовке оборудования;
- эффективного управления запасами инструмента и материалов.
- выявления посторонних звуков в рабочих шумах трансформатора;
- оценки целостности неактивных видимых частей трансформатора;
- измерения сопротивления изоляции.

уметь:

- применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей;
- выполнять монтаж и наладку распределительных устройств электрических подстанций;
- работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции.
- подбирать необходимый инструмент и оборудование в соответствии с видом ремонта;
- проверять исправность, калибровать и настраивать инструменты перед использованием;
- производить очистку и подготовку инструментов к работе;
- обеспечивать правильное хранение инструментов для предотвращения повреждений.
- выполнять испытания трансформатора;
- проверки состояния заземления и контактных соединений;
- проводить оперативные переключения и испытания оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей;
- оценивать состояние трансформатора по результатам измерений и испытаний.

Знать:

- основы построения подстанций электрических сетей;
- принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей;
- методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки;
- конструктивное выполнение распределительных устройств подстанций электрических сетей.
- виды инструментов и оборудования, используемых при ремонте распределительных устройств;

- технологии подготовки инструмента и оборудования к проведению ремонтных работ.
- правила эксплуатации, хранения и обслуживания инструментов и оборудования;
- требования по безопасности при подготовке и использовании инструментов;
- методы проверки исправности и калибровки инструментов.
- норм испытания высоковольтных вводов силовых трансформаторов, масляных выключателей;
- норм испытаний и измерений оборудования электрических сетей в части закрепленного оборудования;
- принципы проведения тепловизионного контроля оборудования подстанций электрических сетей.

1.11 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:
УП05 – 72 часа.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.05 «Ремонт распределительных устройств»

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

Выполнение ремонта распределительных устройств

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение ремонта распределительных устройств
ПК 5.1.	Выявлять потребность в ремонте распределительных устройств.
ПК5.2.	Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта распределительных устройств.
ПК 5.3.	Выполнять ремонт распределительных устройств электрических подстанций.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Распределение часов учебной 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
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.	ПМ.05 Ремонт распределительных устройств МДК 05.01 Технология ремонтных работ распределительных устройств	УП.05	72	36	36		
	ВСЕГО		72	36	36		

**3.2. Тематический план и содержание учебной практики УП.05
профессионального модуля ПМ.05 Ремонт распределительных устройств**

Наименование профессионального модуля (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.05 Ремонт распределительных устройств		72	
Тема 1.1. Вводное занятие	Содержание учебного материала	6	
	Инструктаж по охране труда, электро-, пожаробезопасности в учебных мастерских.		3
Тема 1.2. Выполнение монтажа и наладки распределительных устройств электрических подстанций. Проведение оперативных переключений и испытаний оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей;	Содержание учебного материала	42	3
	1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Практика чтения и понимания технической документации и справочных материалов по ремонту распределительных устройств электрических подстанций: Типовая инструкция по эксплуатации и ремонту комплектных распределительных устройств 6–10 кВ (РД 34.20.506).	6	
	2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Практика чтения и понимания принципиальных схем распределительных устройств (РУ) в условиях учебного полигона. Организационные и технические мероприятия по выводу в ремонт оборудования РУ. Подготовительные работы. Установка ограждений и плакатов. Уборка рабочего места.	12	
	3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Проведение оперативных переключений и испытаний оборудования распределительных устройств в условиях учебного полигона 6-10кВ. Обеспечение правильного хранения инструментов для предотвращения повреждений. Уборка рабочего места.	12	

	<p>4. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Монтаж сборных шин РУ. Очистка и подготовка инструментов к работе; Подборка необходимого инструмента и оборудования в соответствии с видом ремонта; Установка приборов и аппаратов в условиях учебного полигона. Уборка рабочего места.</p> <p>6</p>		
	<p>5. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Монтаж и регулировка разъединителя в условиях учебного полигона. Очистка и подготовка инструментов к работе; Подборка необходимого инструмента и оборудования в соответствии с видом ремонта. Уборка рабочего места.</p> <p>6</p>		
<p>Тема 1.3. Оценка состояния трансформатора по результатам измерений и испытаний.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>24</p>	<p>3</p>
	<p>1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Техническое обслуживание силового трансформатора (КТП) распределительного устройства в условиях учебного полигона. Работа со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции. Обеспечение правильного хранения инструментов для предотвращения повреждений. Осмотр, выявление дефектов, заполнение дефектной ведомости. Уборка рабочего места.</p> <p>12</p> <p>2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Выполнение испытаний трансформатора, проверка исправности инструментов перед использованием, проверка состояния заземления и контактных соединений. Уборка рабочего места.</p> <p>12</p>	<p>72 часа</p>	
<p>Всего часов учебной практики УП.05</p>		<p>72 часа</p>	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

Программа учебной практики реализуется в мастерских «Слесарно-механическая» и «Электромонтажная».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;
- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонту электрооборудования;
- мультимедийный проектор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование **мастерской** и рабочих мест мастерской:

Слесарно-механической

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные;
- слесарные верстаки
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- средства индивидуальной защиты.

Электромонтажной

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды для испытаний и электрических измерений
- наборы инструментов для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов;
- стенды по технике безопасности;
- рабочие кабинки для электромонтажных работ
- столы монтажные для пайки, наборы для пайки
- защитные средства.

Оборудование **лабораторий** и рабочих мест лабораторий:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места учащихся;
- двигатели;
- трансформаторы;
- пускорегулирующая аппаратура;
- стенды для исследований работы электрических машин и трансформаторов;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- лабораторное оборудование;
- стенд «Основы электрических машин»;
- стенды «Основы электрических измерений».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Стенды:

Техника безопасности

Набор слесарных инструментов и для выполнения электромонтажных работ

Стеллаж для хранения инструментов

Шкаф для одежды

ТСО

Ноутбук

Экран

Проектор

Организационная оснастка

Монтажный стол

Верстак слесарный с экраном

Тиски слесарные

Стенд для испытаний

Основное и вспомогательное оборудование

Станки

Механизмы

Энергетические установки

Электроизмерительные приборы

Инструменты

Пояса для инструментов

Общеслесарные инструменты

Металлорежущие инструменты

Крепежно-зажимные:

Плоскогубцы

Круглогубцы

Пассатижи

Тиски;

Режущие:

Кусачки

Ножовка

Монтерский нож;

Молоток

Зубило

Пробойник.

Устройства для снятия изоляции

Нож для резки и зачистки кабеля

Набор отверток плоских, крестовых

Набор сверл, D= 1-10

Набор бит

Набор «Технология электромонтажных работ», Н1-ТЭМР

Маркеры для проводников, клемм и зажимов

Дидактические материалы

Дидактические папки

Электронные технологические карты по всем темам курса.

Учебный полигон «Электрооборудование электрических станций и подстанций».

4.2 Общие требования к обеспечению учебной практики

Учебная практика по модулю проходит линейно, одновременно с изучением теоретической части МДК соответствующего ПМ.

Учебная практика может быть рассредоточена из расчета 6 часов в неделю или сгруппирована в единый календарный блок.

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. - 190 с. <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:

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-еизд.) 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. В.Ю.Шишмарев, Электрические измерения: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.:Академия, 2013.-304 с.

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

8. КокоревА.С., Контроль и испытание электрических машин, аппаратов и приборов:Учебн. изд.-М.: Высшая школа, 1990.

9. Атабеков В.Б., Ремонт трансформаторов, электрических машин и аппаратов: учебн. для сред. ПТУ.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: Высшая школа, 1988.

10.Интернет-ресурс: [Lereshkin @ seget. ru](http://Lereshkin@seget.ru) Справочник по ремонту электродвигателей и генераторов.

11.Интернет- ресурс: www.avs-mk.ru Справочник по ремонту и модернизации гидрогенераторов

4.4. Кадровое обеспечение учебной практики 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-практических заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ПК 5.1. Выявлять потребность в ремонте распределительных устройств.</p> <p>ПК 5.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта распределительных устройств.</p> <p>ПК 5.3. Выполнять ремонт распределительных устройств электрических подстанций.</p>	<p>Показатель 1: Демонстрация знаний охраны труда во время выполнения ремонта распределительных устройств.</p> <p>Показатель 2: Выявление потребностей в ремонте распределительных устройств с помощью диагностики состояния оборудования и планирования их ремонтных работ.</p> <p>Показатель 1: Проведение подготовки инструмента и оборудования для осуществления ремонта распределительных устройств.</p> <p>Показатель 1: Проведение ремонта распределительных устройств электрических подстанций с применением ручного и механизированного инструмента в соответствии с действующими ПУЭ, ГОСТа, технической документацией предприятий-изготовителей (паспортов, инструкций по эксплуатации) и другими нормативными документами.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме практической работы на УП.</i></p> <p><i>Комплексная проверочная работа по итогам освоения учебной практике</i></p>

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	<ul style="list-style-type: none"> - Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; - соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, 	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы: наблюдение и тестирование, оценка на</i></p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p> <p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p> <p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>требованиям или ожидаемому результату);</p> <p>- степень точности выполнения поставленных задач.</p>	<p><i>практических занятиях и лабораторных работах.</i></p>
	<p>- Полнота охвата информационных источников;</p> <p>- скорость нахождения и достоверность информации;</p> <p>- обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.</p>	
	<p>- Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег;</p> <p>- отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства.</p>	
	<p>- Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста</p>	
	<p>- Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;</p> <p>- составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках.</p>	

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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
_____ 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.05 «РЕМОНТ РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ УСТРОЙСТВ»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Приаргунск 2026 г

Программа производственной практики ПМ.05 «Ремонт распределительных устройств» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.05 «Ремонт распределительных устройств»

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

Разработчик:

Лончакова О.В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
30. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
31. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	10
32. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	12

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.05 «Ремонт распределительных устройств»

1.7. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение ремонта распределительных устройств и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 5.1. Выявлять потребность в ремонте распределительных устройств.

ПК 5.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта распределительных устройств.

ПК 5.3. Выполнять ремонт распределительных устройств электрических подстанций.

– 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 ПМ05 (в соответствии с ПК5.1; ПК5.2; ПК5.3.) должен:

владеть навыками:

- проведение работ по прокладке и подключению силовых кабелей;
- выявление и устранение мелких дефектов в неактивных частях трансформатора (арматуре, системе охлаждения, навесных устройствах).
- точного выполнения процедур подготовки инструмента согласно технологическим инструкциям;
- использования измерительных приборов для проверки состояния инструментов;
- соблюдения правил электробезопасности и охраны труда при подготовке оборудования;
- эффективного управления запасами инструмента и материалов.
- выявления посторонних звуков в рабочих шумах трансформатора;
- оценки целостности неактивных видимых частей трансформатора;
- измерения сопротивления изоляции.

уметь:

- применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей;
- выполнять монтаж и наладку распределительных устройств электрических подстанций;
- работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции.
- подбирать необходимый инструмент и оборудование в соответствии с видом ремонта;
- проверять исправность, калибровать и настраивать инструменты перед использованием;
- производить очистку и подготовку инструментов к работе;
- обеспечивать правильное хранение инструментов для предотвращения повреждений.
- выполнять испытания трансформатора;
- проверки состояния заземления и контактных соединений;
- проводить оперативные переключения и испытания оборудования распределительных устройств электрических подстанций и сетей;
- оценивать состояние трансформатора по результатам измерений и испытаний.

Знать:

- основы построения подстанций электрических сетей;
- принцип работы основного и вспомогательного оборудования распределительных устройств подстанций электрических сетей;
- методики определения параметров технического состояния оборудования подстанций электрических сетей и его оценки;
- конструктивное выполнение распределительных устройств подстанций электрических сетей.
- виды инструментов и оборудования, используемых при ремонте распределительных устройств;

- технологии подготовки инструмента и оборудования к проведению ремонтных работ.
- правила эксплуатации, хранения и обслуживания инструментов и оборудования;
- требования по безопасности при подготовке и использовании инструментов;
- методы проверки исправности и калибровки инструментов.
- норм испытания высоковольтных вводов силовых трансформаторов, масляных выключателей;
- норм испытаний и измерений оборудования электрических сетей в части закрепленного оборудования;
- принципы проведения тепловизионного контроля оборудования подстанций электрических сетей.

1.12 Рекомендуемое количество часов на освоение программы производственной практики:

ПП05 – 72 часа.

**РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

ПМ.05 «Ремонт распределительных устройств»

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

Выполнение ремонта распределительных устройств

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение ремонта распределительных устройств
ПК 5.1.	Выявлять потребность в ремонте распределительных устройств.
ПК5.2.	Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта распределительных устройств.
ПК 5.3.	Выполнять ремонт распределительных устройств электрических подстанций.

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

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
ПК 5.1. ПК 5.2. ПК 5.3.	ПМ.05 Ремонт распределительных устройств МДК 05.01 Технология ремонтных работ распределительных устройств	ПП.05	72		72		
	ВСЕГО		72		72		

**3.2. Тематический план и содержание производственной практики ПИ.05
профессионального модуля ПИ.05 Ремонт распределительных устройств**

Наименование профессионального модуля (ПИ) и тем производственной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПИ.05 Ремонт распределительных устройств		72	
Раздел 1. ПИ01 Ремонт распределительных устройств		72	
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	Содержание учебного материала 1.Инструктаж по охране труда на предприятии. Правила поведения на территории предприятия; требования безопасности при работе в производственных помещениях; электробезопасность. Правила пользования средствами защиты. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки; противопожарные мероприятия.	6	3
Тема 1.2. Проведение работ по прокладке и подключению силовых кабелей. Соблюдение правил электробезопасности и охраны труда при подготовке оборудования.	Содержание учебного материала 1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение нормативных документов: СТО 70238424.29.240.10.002-2011 — стандарт организации НП «ИНВЭЛ» «Распределительные устройства электрических станций и подстанций напряжением 35 кВ и выше. 2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Проведение работ по прокладке и подключению силовых кабелей. Подготовительные работы. Прокладка кабеля. Уборка рабочего места. 3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.	42 6 12 12	3

	<p>Испытания кабеля. Подключение кабеля. Пробное включение электрооборудования. Уборка рабочего места.</p> <p>4. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Монтаж коммутационных аппаратов распределительных устройств до 1000 в Уборка рабочего места.</p>	12	
<p>Тема 1.3. Выявление и устранение мелких дефектов в неактивных частях трансформатора (арматуре, системе охлаждения, навесных устройствах), проверка на шумы. Выполнение процедур подготовки инструмента согласно технологическим инструкциям.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	24	3
	<p>1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Выявление и устранение мелких дефектов в неактивных частях трансформатора (арматуре, системе охлаждения, навесных устройствах). Подготовки инструмента. Оценка целостности неактивных видимых частей трансформатора; измерение сопротивления изоляции. Уборка рабочего места.</p>	12	
	<p>2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Выявление посторонних звуков в рабочих шумах трансформатора: Проверка напряжения, прослушивание шума в разных точках бака с помощью стетоскопа или металлической рейки. Инструментальный контроль (вибродиагностика). Акустическая визуализация. Уборка рабочего места.</p>	12	
<p>Всего часов учебной практики ПП.01</p>		72 часа	

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 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций»

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 ПМ.05 Ремонт распределительных устройств является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков. Организация и проведение 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

7. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2023. — 271 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006952-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1930705>

8. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. - 16-е изд., стер. - Москва: Академия, 2022.- 592с.- — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-0054-0448-0

9. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303443>

10. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 3-е изд. стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 463 с. - ISBN 978-5-4499-0766-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870844>

11. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2124362>

12. Сидорова Л. Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учебное издание / Сидорова Л. Г. - Москва: Академия, 2023. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Текст: электронный

Основные электронные издания

7. Карпицкий В Р Общий курс слесарного дела: учеб. пособ.- М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022.- 400с. <https://znanium.com/>
8. Долгих А И Слесарные работы: учеб. пособ.-М.: Альфа -М., 2016.-528с. <https://znanium.com/>
9. Сибикин Ю.Д. И др. Технология электромонтажных работ: уч. пособ.- М. Издательство Форум, 2022.-352с. <https://znanium.com/>
10. Полищук В.И. Эксплуатация, диагностика и ремонт электрооборудования: уч. пособ.-М.: НИЦ-ИНФРА-М, 2022.-190с. <https://znanium.com/>
11. Олифиренко Н А и др. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования <https://znanium.com/>
12. Сибикин Ю Д Справочник Электромонтажника: уч. пособ.- М: НИЦ-ИНФРА-М, 2021.-412с. <https://znanium.com/>

Дополнительные источники:

Учебники:

1. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, М. изд. центр «Академия», 2017
2. Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования М.: Изд. центр «Академия», 2016
3. Макаров В.А. «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования станций и подстанций», М. изд. центр «Академия», 2015
4. Нестеренко Е.Ф. Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей, М. изд. центр «Академия», 2014
5. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 1 – М.: Академия, 2012
6. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 2 – М.: Академия, 2014.

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.

6. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики - осуществляется руководителем практики из числа работников предприятия в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися производственных заданий одновременно с оценкой сформированности профессиональных и общих компетенций по итогам изучения профессионального модуля и в целом по профессии. Формы и методы контроля и оценки определяются образовательным учреждением.

Производственная практика является последним этапом изучения профессионального модуля и завершается выполнением обучающимся практической квалификационной работы по виду деятельности в ходе квалификационного экзамена. Сложность работы должна быть не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС. Итогом проверки является однозначное решение: Вид профессиональной деятельности освоен /не освоен.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ПК 5.1. Выявлять потребность в ремонте распределительных устройств.</p> <p>ПК 5.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта распределительных устройств.</p> <p>ПК 5.3. Выполнять ремонт распределительных устройств электрических подстанций.</p>	<p>Показатель 1: Демонстрация знаний охраны труда во время выполнения ремонта распределительных устройств с соблюдением нормативных документов, требований к организации работ и проверку знаний работников, допускаемых к ремонту электроустановок.</p> <p>Показатель 2: Выявление потребностей в ремонте распределительных устройств с помощью диагностики состояния оборудования и планирования их ремонтных работ.</p> <p>Показатель 1: Проведение подготовки инструмента и оборудования для осуществления ремонта распределительных устройств с соблюдением требований нормативно-технической документации и правил техники безопасности.</p> <p>Показатель 1: Проведение ремонта распределительных устройств электрических подстанций с применением ручного и механизированного инструмента в соответствии с действующими ПУЭ, ГОСТа, технической документацией предприятий-изготовителей (паспортов, инструкций по эксплуатации) и другими нормативными документами.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме практической работы на ПП. Отчеты по темам на практике.</i></p> <p><i>Квалификационный экзамен по итогам освоения ПП.</i></p>

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i></p> <p><i>характеристика с производственной практики.</i></p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста 	

<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<p>- Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках.</p>	
--	---	--

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
«21» мая 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.06 «РЕМОНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

п. Приаргунск, 2026

Программа профессионального модуля разработана на основе ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от «10» марта 2025 г. № 185.

Организация-разработчик: ГПОУ «Приаргунский государственный колледж»

Авторы:

Лончакова О.В. – преподаватель профессионального цикла ГПОУ «ПГК»

Вторушина Э.А. – заместитель директора по НМР ГПОУ «ПГК»

Рассмотрено на ПЦК

Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

21. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
22. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
23. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
24. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
25. ВОЗМОЖНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПРОГРАММЫ В ДРУГИХ ОПОП

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.06 «РЕМОНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «*Ремонт электрических машин*».

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 (п. 4.3 ОП).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01	<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.</p> <p>Определять этапы решения задачи.</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.</p> <p>Составлять план действия.</p> <p>Определять необходимые ресурсы.</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Реализовывать составленный план.</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p>	<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить.</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте.</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах.</p> <p>Структуру плана для решения задач.</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	-
ОК.02	<p>Определять задачи для поиска информации.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Планировать процесс поиска.</p> <p>Структурировать получаемую информацию.</p>	<p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Приемы структурирования информации.</p>	-

	<p>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.</p>	<p>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.</p>	
ОК.03	<p>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</p>	<p>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</p>	
ОК.04	<p>организовывать работу коллектива и команды</p>	<p>психологические основы деятельности коллектива</p>	

	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности	
ОК.05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК.06	проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций 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 профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	
ОК.07	соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии 13.01.17 Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях	

ОК.09	<p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	
ПК 6.1	<ul style="list-style-type: none"> - применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей; - выполнять монтаж и наладку распределительных устройств электрических подстанций; - работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции 	<ul style="list-style-type: none"> - технологии и стандарты, применяемых в данной отрасли; - конструкции механизма и функционального назначения его частей 	<ul style="list-style-type: none"> - работы с токарным, фрезерным и другим оборудованием
ПК 6.2	<ul style="list-style-type: none"> - выбрать правильный фрезерный инструмент, настроить его на станке, подобрать оптимальные параметры, такие как скорость вращения фрезы и скорость подачи материала; - чтение чертежей: умение понимать и читать технические чертежи, которые содержат информацию о размерах и формах деталей, о требуемых операциях обработки; - проверять детали на соответствие требуемым размерам и формам, использование измерительных инструментов; 	<ul style="list-style-type: none"> - технологии и материалы: понимание, какие материалы могут использоваться для изготовления деталей, как они обрабатываются, какие технологии используются для обработки; - свойства материалов. Для эффективной обработки необходимо знать физические и химические свойства материалов и их взаимодействие с инструментами 	<ul style="list-style-type: none"> - работы с токарным, фрезерным и другим оборудованием

	- выбирать инструменты для обработки деталей		
ПК 6.3	<ul style="list-style-type: none"> - использовать различные инструменты и оборудование для диагностики и ремонта, включая осциллографы, мультиметры, приборы для измерения температуры и давления и т.д.; - проводить техническое обслуживание и регулировку оборудования, включая замену деталей и компонентов 	<ul style="list-style-type: none"> - основы процесса сборки и демонтажа оборудования; - принципы работы гидравлических и пневматических систем; - технологии производства; - производственные процессы, технологии и методы, используемые при создании и эффективной эксплуатации узлов, механизмов и оборудования 	<ul style="list-style-type: none"> - работы с инструментами и оборудованием; - чтения схем оборудования; - поиска и устранения неисправностей в работе оборудования
ПК 6.4	<ul style="list-style-type: none"> - читать и понимать техническую документацию; - работать со специальными инструментами, такими как гаечные ключи, отвертки, пассатижи и т.д.; - диагностировать неисправности и выявлять причины поломок; - разбирать, собирать и подстраивать механизмы и узлы; - работать с электрическими схемами и проводкой 	<ul style="list-style-type: none"> - материалы и их свойства, используемые в изготовлении механизмов и узлов; - технологии и правила, связанные с работой с механизмами и электрооборудованием; - основы механики 	<ul style="list-style-type: none"> - работы с ремонтной и диагностической техникой; - обслуживания и ремонта электрических машин

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ 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	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК.01- ОК.07, ОК.09	Раздел 1. Технология ремонтных работ электрических машин	36	12	36	24	-	10		
	Учебная практика	72	72					72	
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	Производственная практика	72	72						72
	Всего:	180	156	36	24	-	10	72	72

2.2. Структура профессионального модуля

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Примерное содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)	Объем часов	Коды формируемых компетенций
Раздел 1. Технология ремонтных работ электрических машин			
МДК 06.01 Технология ремонтных работ электрических машин		36	
Тема 6.1. Организация ремонтных работ в электрохозяйстве. Конструкция электрических машин и функциональное назначения его частей.	Содержание	8	ОК.01-ОК.07, ОК.09 ПК 6.1
	1. Система и классификация ремонтов. Планирование ремонтных работ. Сетевые графики ремонта.	2	
	2. Синхронные электрические машины. Электромагнитная схема синхронной машины. Конструктивные особенности роторов.	2	
	3. Асинхронные электрические машины. Конструктивные особенности роторов.	2	
	4. Конструкция машин постоянного тока. Электромагнитная схема.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №1 Исследование асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором: 1. Изучение конструкции асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором 2. Изучение типовых схем управления асинхронными электродвигателями 3. Исследование характеристик электродвигателя. Приобретение навыков экспериментального исследования электро механических свойств асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.	6	
В том числе самостоятельная работа обучающихся: подготовка презентационных слайдов.	4		
Тема 6.2. Технологии и материалы.	Содержание	2	ОК.01-ОК.07, ОК.09 ПК 6.1 ПК 6.2
	1. Общие сведения об изоляции электрических машин. Классы нагревостойкости.		
		2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: заполнение таблицы.		
	Содержание	10	

Тема 6.3. Основы процесса сборки и демонтажа оборудования. Ремонт деталей и узлов электрических машин.	1.Разборка и сборка электрических машин. Испытания. Инструменты, механизмы и приспособления, применяемые при разборо-сборочных работах.	2	ОК.01-ОК.07, ОК.09 ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4
	2.Ремонт сердечников и обмотки в электрических машинах.	2	
	3.Ремонт контактных колец электродвигателей с фазным ротором.	2	
	4.Ремонт щеточно-коллекторного узла электрических машин постоянного тока.	2	
	5.Техническое обслуживание подшипников качения. Проверка на шумы. Дефектация подшипников скольжения.	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий	6	
	Практическое занятие №2 Исследование ДПТ независимого возбуждения. Естественная механическая характеристика. Регулировочные характеристики. Рабочие характеристики	2	
	Практическое занятие №3 Исследование ДПТ параллельного возбуждения. Естественная механическая характеристика. Регулировочные характеристики. Рабочие характеристики	2	
	Практическое занятие №4 Исследование генератора постоянного тока. Характеристика холостого хода. Характеристика тока короткого замыкания. Внешняя характеристика. Регулировочные характеристики	2	
В том числе самостоятельная работа обучающихся: заполнение таблицы.	2		
Тема 6.4. Диагностика неисправностей электрических машин и выявление причины поломок.	Содержание	4	ОК.01-ОК.07, ОК.09 ПК 6.3 ПК 6.4
	1.Характерные неисправности электрических машин переменного тока, причины и методы устранения.	2	
	2. Характерные неисправности электрических машин постоянного тока, причины и методы устранения.	2	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся: тестирование, решение задач.	4	
Учебная практика Виды работ: ПК 6.1: - применение справочных материалов в части оборудования подстанций электрических сетей; - выполнение монтажа и наладки распределительных устройств электрических подстанций; - работа со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции. ПК 6.2:		72	

<ul style="list-style-type: none"> - выбор фрезерного инструмента, настройка его на станке, подбор оптимальных параметров, таких как скорость вращения фрезы и скорость подачи материала; - чтение чертежей: умение понимать и читать технические чертежи, которые содержат информацию о размерах и формах деталей, о требуемых операциях обработки; - проверка деталей на соответствие требуемых размеров и форм, использование измерительных инструментов; - выбор инструментов для обработки деталей. <p>ПК 6.3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использование различных инструментов и оборудования для диагностики и ремонта, включая осциллографы, мультиметры, приборы для измерения температуры и давления и т.д.; - проведение технического обслуживания и регулировки оборудования, включая замену деталей и компонентов. <p>ПК 6.4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чтение и понимание технической документации; - работа со специальными инструментами, такими как гаечные ключи, отвертки, пассатижи и т.д.; - диагностика неисправностей и выявление причин поломок; - разборка, сборка механизмов и узлов; - работа с электрическими схемами и проводкой. 		
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ:</p> <p>ПК 6.1-ПК 6.2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с токарным, фрезерным и другим оборудованием. <p>ПК 6.3:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с инструментами и оборудованием; - чтение схем оборудования; - поиск и устранение неисправностей в работе электрических машин. <p>ПК 6.4:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с ремонтной и диагностической техникой; - обслуживание и ремонт электрических машин 	72	
Рекомендуемая форма промежуточной аттестации – экзамен		
Всего	180	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя;

Столы ученические – 15 шт.;

Стулья ученические – 30 шт.;

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».

Задания для контрольных работ.

Профессионально ориентированные задания.

Материалы текущей и промежуточной аттестации.

Мастерская «Электромонтаж»

Рабочее место преподавателя;

Столы ученические – 15 шт.;

Стулья ученические – 30 шт.;

Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».

Задания для контрольных работ.

Профессионально ориентированные задания.

Материалы текущей и промежуточной аттестации.

Рабочая кабинка с характеристиками ФНЧ

Переносная розетка ЗР+РЕ+N 16А

Розетка 2-х местная, с зазем/конт, 16А

Верстак

Ящик для материалов (пластиковый короб)

Корзина для мусора

Диэлектрический коврик

Веник и совок

Стуло поворотное

Стремянка или подмости

Инструментальная тележка трехярусная открытая

Пояс для инструмента

Пассатижи

Боковые кусачки

Устройство для снятия изоляции 0,2-6мм

Нож для резки и зачистки кабеля с ручкой, с фиксатором

Набор отверток плоских, крестовых

Мультиметр универсальный

Уровень, L= 20-40см

Уровень, L= 150см

Молоток

Набор бит для шуруповерта

Набор сверл, D= 1-10

Сверло для отверстий d=12-32мм

Струбцина

Напильник плоский

Напильник круглый

Ящик для инструмента

Рулетка

Круглогубцы

Торцевой ключ и сменные головки

Фонарик налобный

Угломер
Шуруповерт аккумуляторный
Клещи обжимные 0,5-6,0 мм²
Кусачки арматурные (болторез)
Кисть малярная (для уборки стружки)
Пружина стальная для изгиба жестких ПВХ труб д.16мм
Фен технический
Угольник металлический
Пылесос аккумуляторный
Маркировочное устройство P-touch/ аналог

Мастерская «Обслуживание и ремонт оборудования релейной защиты и автоматики»

Рабочее место преподавателя;
Столы ученические – 15 шт.;
Стулья ученические – 30 шт.;
Технические средства обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций, выход в сеть «Интернет».
Задания для контрольных работ.
Профессионально ориентированные задания.
Материалы текущей и промежуточной аттестации.
Щупы измерительные набор №2
Щупы измерительные набор №4
Устройство измерительное параметров релейной защиты
Набор ремонтного инструмента служб релейной защиты и автоматики
Трансформатор тока 10 кВ
Цифровой мегаомметр
Универсальный цифровой мультиметр
Калькулятор настольный

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Глазков, А. В. Электрические машины. Лабораторные работы: учебное пособие / А.В. Глазков. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2024. — 96 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI: <https://doi.org/10.12737/1757>. - ISBN 978-5-369-01312-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2139097>

2. Москаленко В.В. Электрические машины и приводы: учебное издание / Москаленко В.В., Кацман М.М. - Москва: Академия, 2023. - 368 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Режим доступа: Электронная библиотека «Academia-moscow». - Текст: электронный

3.2.2. Дополнительные источники

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. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва :

Издательство Юрайт, 2021. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/472916>

6.Игнатович, В. М. Электрические машины и трансформаторы: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. М. Игнатович, Ш. С. Ройз. — 6-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 181 с.

7.Шичков, Л. П. Электрический привод: учебник и практикум для среднего профессионального образования / Л. П. Шичков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08816-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471955>

8.Острецов, В. Н. Электропривод и электрооборудование: учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. Н. Острецов, А. В. Палицын. — М.: Издательство Юрайт, 2020. — с. 31...39 — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05224-4. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453057>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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.

Код ПК, ОК	Показатели освоения компетенций	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1. Выявлять потребность в ремонте электрических машин.	Выявляет потребность в ремонте электрических машин.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 6.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрических машин.	Проводит подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрических машин.	
ПК 6.3. Выполнять комплексный ремонт электрических машин.	Выполняет комплексный ремонт электрических машин.	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП
ПК 6.4. Выполнять замену сложных узлов и механизмов	Выполняет замену сложных узлов и механизмов	Текущий контроль в форме самостоятельных работ, тестирования, практической работы на занятиях, УП и ПП

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 освоения 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	- Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации;	

интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной 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	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией 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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
_____ 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.06 «РЕМОНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Приаргунск 2026 г

Программа учебной практики ПМ.06 «Ремонт электрических машин» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.06 «Ремонт электрических машин».

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

Разработчик:

Лончакова О.В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	6
33. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	7
34. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	11
35. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	14

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.06 «Ремонт электрических машин»

1.8. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение ремонта электрических машин компетенций (ПК):

ПК 6.1. Выявлять потребность в ремонте электрических машин.

ПК 6.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрических машин.

ПК 6.3. Выполнять комплексный ремонт электрических машин.

ПК 6.4. Выполнять замену сложных узлов и механизмов.

Программа учебной и 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 учебной практики – требования к результатам освоения программы учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы учебной практики ПМ06 (в соответствии с ПК6.1; ПК6.2; ПК6.3; ПК6.4.) должен:

владеть навыками:

- работы с токарным, фрезерным и другим оборудованием
- работы с инструментами и оборудованием;
- чтения схем оборудования;
- поиска и устранения неисправностей в работе оборудования
- работы с ремонтной и диагностической техникой;
- обслуживания и ремонта электрических машин

уметь:

- применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей;
- выполнять монтаж и наладку распределительных устройств электрических подстанций;
- работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции
- выбрать правильный фрезерный инструмент, настроить его на станке, подобрать оптимальные параметры, такие как скорость вращения фрезы и скорость подачи материала;
- чтение чертежей: умение понимать и читать технические чертежи, которые содержат информацию о размерах и формах деталей, о требуемых операциях обработки;
- проверять детали на соответствие требуемым размерам и формам, использование измерительных инструментов;
- выбирать инструменты для обработки деталей
- использовать различные инструменты и оборудование для диагностики и ремонта, включая осциллографы, мультиметры, приборы для измерения температуры и давления и т.д.;
- проводить техническое обслуживание и регулировку оборудования, включая замену деталей и компонентов
- читать и понимать техническую документацию;
- работать со специальными инструментами, такими как гаечные ключи, отвертки, пассатижи и т.д.;
- диагностировать неисправности и выявлять причины поломок;
- разбирать, собирать и подстраивать механизмы и узлы;
- работать с электрическими схемами и проводкой

Знать:

- технологии и стандарты, применяемые в данной отрасли;
- конструкции механизма и функционального назначения его частей

- технологии и материалы: понимание, какие материалы могут использоваться для изготовления деталей, как они обрабатываются, какие технологии используются для обработки;
- свойства материалов. Для эффективной обработки необходимо знать физические и химические свойства материалов и их взаимодействие с инструментами
- основы процесса сборки и демонтажа оборудования;
- принципы работы гидравлических и пневматических систем;
- технологии производства;
- производственные процессы, технологии и методы, используемые при создании и эффективной эксплуатации узлов, механизмов и оборудования
- материалы и их свойства, используемые в изготовлении механизмов и узлов;
- технологии и правила, связанные с работой с механизмами и электрооборудованием;
- основы механики.

1.13 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:

УП06 – 72 часа.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.06 «Ремонт электрических машин»

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

Выполнение ремонта электрических машин

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение ремонта электрических машин
ПК 6.1.	Выявлять потребность в ремонте электрических машин.
ПК 6.2.	Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрических машин.
ПК 6.3.	Выполнять комплексный ремонт электрических машин.
ПК 6.4.	Выполнять замену сложных узлов и механизмов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Распределение часов учебной 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
ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4.	ПМ.06 Ремонт электрических машин МДК 06.01 Технология ремонтных работ электрических машин	УП.06	72		72		
	ВСЕГО		72		72		

3.2. Тематический план и содержание учебной практики УП.06
профессионального модуля ПМ.06 Ремонт электрических машин

Наименование профессионального модуля (ПМ) и тем учебной практики	Содержание учебного материала (дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
ПМ.06 Ремонт электрических машин		72	
Тема 1.1. Вводное занятие	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Инструктаж по охране труда, электро-, пожаробезопасности в учебных мастерских.</p>	6	3
Тема 1.2. Чтение и понимание технической документации, справочных материалов по ремонту электрических машин. Разборка механизмов и узлов электрических машин. Диагностика неисправностей и выявление причин поломок.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Практика чтения и понимания технической документации и справочных материалов по ремонту электродвигателей. Работа со стандартами, устанавливающими технические требования к ремонту электродвигателей напряжением до 1000 В мощностью от 0,1 до 100 кВт., общие технические условия.</p> <p>2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Разборка, очистка, продувка и промывка всех узлов и деталей асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором переменного тока. Работа со специальными инструментами, такими как гаечные ключи, отвертки, пассатижи и т.д.; Работа с электрическими схемами. Уборка рабочего места.</p> <p>3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Диагностика неисправностей и выявление причин поломок асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Работа со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции. Составление ведомости дефектов и объема ремонтных работ.</p>	24	3

	<p>Уборка рабочего места.</p> <p>4. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Разборка электрических машин постоянного тока. Вывод якоря из статора. Диагностика неисправностей и выявление причин поломок; Уборка рабочего места.</p>	6	
<p>Тема 1.3. Выполнение ремонта, сборки, испытаний механизмов и узлов электрических машин. Выбор инструментов для ремонта.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	30	3
	<p>1. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Ремонт и замена поврежденных деталей асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Выбор инструментов. Чтение чертежей. Изучение инструкционной карты. Проверка деталей на соответствие требуемых размеров и форм, использование измерительных инструментов. Уборка рабочего места.</p>	6	
	<p>2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Сборка асинхронного электродвигателя. Проверка правильности сборки. Использование различных инструментов и оборудования для ремонта. Контрольные замеры. Прозвонка мультиметром. Уборка рабочего места.</p>	6	
	<p>3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Контроль и испытание электрических машин переменного тока. Измерения. Проверка на холостом ходу. Проведение технического обслуживания и регулировки оборудования. Уборка рабочего места.</p>	6	
	<p>8. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Ремонт и замена поврежденных деталей электрических машин постоянного тока. Выбор инструментов. Чтение чертежей. Изучение инструкционной карты. Проверка деталей на соответствие требуемых размеров и форм, использование измерительных инструментов.</p>	6	

		Уборка рабочего места. 9. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Контроль и испытание электрических машин постоянного тока. Измерения. Проверка на холостом ходу. Проведение технического обслуживания и регулировки оборудования. Уборка рабочего места.	6	
Тема 1.4. Выполнение монтажа и наладки электрических машин		Содержание учебного материала	12	
		1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Монтаж асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Сборка элементов схемы для подключения. Установка автомата, кнопочного поста, магнитного пускателя и теплового реле. Уборка рабочего места.	12	3
Всего часов учебной практики УП.01			54 часа	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

Программа учебной практики реализуется в мастерских «Слесарно-механическая» и «Электромонтажная».

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

- рабочее место мастера;
- персональный компьютер с комплектом мультимедийных презентаций по ТО и текущему ремонту электрооборудования;
- мультимедийный проектор.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование **мастерской** и рабочих мест мастерской:

Слесарно-механической

- рабочие места по количеству обучающихся;
- станки: настольно-сверлильные, заточные;
- слесарные верстаки
- набор слесарных инструментов;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- средства индивидуальной защиты.

Электромонтажной

- рабочие места по количеству обучающихся;
- стенды для испытаний и электрических измерений
- наборы инструментов для разборочных и сборочных работ;
- стенды для разборки, сборки и регулировки агрегатов и узлов;
- стенды по технике безопасности;
- рабочие кабинки для электромонтажных работ
- столы монтажные для пайки, наборы для пайки
- защитные средства.

Оборудование **лабораторий** и рабочих мест лабораторий:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места учащихся;
- двигатели;
- трансформаторы;
- пускорегулирующая аппаратура;
- стенды для исследований работы электрических машин и трансформаторов;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации;
- лабораторное оборудование;
- стенд «Основы электрических машин»;
- стенды «Основы электрических измерений».

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Стенды:

Техника безопасности

Набор слесарных инструментов и для выполнения электромонтажных работ

Стеллаж для хранения инструментов

Шкаф для одежды

ТСО

Ноутбук

Экран

Проектор

Организационная оснастка

Монтажный стол

Верстак слесарный с экраном

Тиски слесарные

Стенд для испытаний

Основное и вспомогательное оборудование

Станки

Механизмы

Энергетические установки

Электроизмерительные приборы

Инструменты

Пояса для инструментов

Общеслесарные инструменты

Металлорежущие инструменты

Крепежно-зажимные:

Плоскогубцы

Круглогубцы

Пассатижи

Тиски;

Режущие:

Кусачки

Ножовка

Монтерский нож;

Молоток

Зубило

Пробойник.

Устройства для снятия изоляции

Нож для резки и зачистки кабеля

Набор отверток плоских, крестовых

Набор сверл, D= 1-10

Набор бит

Набор «Технология электромонтажных работ», Н1-ТЭМР

Маркеры для проводников, клемм и зажимов

Дидактические материалы

Дидактические папки

Электронные технологические карты по всем темам курса.

Учебный полигон «Электрооборудование электрических станций и подстанций».

4.2 Общие требования к обеспечению учебной практики

Учебная практика по модулю проходит линейно, одновременно с изучением теоретической части МДК соответствующего ПМ.

Учебная практика может быть рассредоточена из расчета 6 часов в неделю или сгруппирована в единый календарный блок.

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; www.ekb.pulscen.ru; www.elektrotehnik.ru; www.semi.com.tw; www.chat.ru/~vare.ru; www.rizne.by.ru.

Дополнительные учебные издания:

- 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-еизд.) 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. В.Ю.Шишмарев, Электрические измерения: учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.:Академия, 2013.-304 с.
7. Акимова Н.А. и др., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования: Учеб.для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Академия, 2013. - 304с.
8. КокоревА.С., Контроль и испытание электрических машин, аппаратов и приборов:Учебн. изд.-М.: Высшая школа, 1990.
9. Атабеков В.Б., Ремонт трансформаторов, электрических машин и аппаратов: учебн. для сред. ПТУ.-2-е изд., перераб. и доп.-М.: Высшая школа, 1988.
- 10.Интернет-ресурс: [Lereshkin @ serem. ru](http://Lereshkin@serem.ru) Справочник по ремонту электродвигателей и генераторов.
- 11.Интернет- ресурс: www.avs-mk.ru Справочник по ремонту и модернизации гидрогенераторов

4.4. Кадровое обеспечение учебной практики 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 УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения/преподавателем профессионального цикла в процессе проведения занятий, а также выполнения студентами учебно-практических заданий.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<p>ПК 6.1. Выявлять потребность в ремонте электрических машин.</p> <p>ПК 6.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрических машин.</p> <p>ПК 6.3. Выполнять комплексный ремонт электрических машин.</p> <p>ПК 6.4. Выполнять замену сложных узлов и механизмов</p>	<p>Показатель 1: Демонстрация знаний охраны труда во время выполнения ремонта.</p> <p>Показатель 2: Выявление потребностей в ремонте электрических машин с помощью диагностики состояния оборудования и планирования их ремонтных работ.</p> <p>Показатель 1: Проведение подготовки инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрических машин.</p> <p>Показатель 1: Проведение комплексного ремонта электрических машин с применением ручного и механизированного инструмента в соответствии с действующими ПУЭ, ГОСТа, технической документацией предприятий-изготовителей (паспортов, инструкций по эксплуатации) и другими нормативными документами.</p> <p>Показатель 1: Выполнение замены сложных узлов и механизмов с применением ручного и механизированного инструмента, измерительных приборов в соответствии с действующими ПУЭ, технической документацией предприятий-изготовителей (паспортов, инструкций по эксплуатации) и другими нормативными документами.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме практической работы на УП.</i></p> <p><i>Комплексная проверочная работа по итогам освоения учебной практике</i></p>

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	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы: наблюдение и тестирование, оценка на практических занятиях и лабораторных работах.</i></p>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> - 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	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста 	

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	<ul style="list-style-type: none"> - 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

На этапе промежуточной аттестации по медиане качественных оценок индивидуальных образовательных достижений экзаменационной комиссией определяется интегральная оценка освоенных обучающимися профессиональных и общих компетенций как результатов освоения профессионального модуля.

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

Утверждаю
и.о. заместителя директора по УПР
ГПОУ «ПГК»
Кокухина К.Н.
_____ 2026г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.06 «РЕМОНТ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН»
ПО ПРОФЕССИИ
13.01.17 «ЭЛЕКТРОСЛЕСАРЬ ПО РЕМОНТУ ОБОРУДОВАНИЯ
ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ»**

Приаргунск 2026 г

Программа производственной практики ПМ.06 «Ремонт электрических машин» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» и примерной рабочей программы профессионального модуля ПМ.06 «Ремонт электрических машин»

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

Разработчик:

Лончакова О.В. преподаватель профессионального цикла

Рассмотрено предметной цикловой комиссией технического профиля
Протокол № 10 от 25.06.2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	6
36. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	7
37. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	11
38. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	13

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.06 «Ремонт электрических машин»

1.9. Область применения программы

Программа производственной практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций» в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение ремонта электрических машин и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 6.1. Выявлять потребность в ремонте электрических машин.

ПК 6.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрических машин.

ПК 6.3. Выполнять комплексный ремонт электрических машин.

ПК 6.4. Выполнять замену сложных узлов и механизмов.

– 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 ПМ06 (в соответствии с ПК6.1; ПК6.2; ПК6.3; ПК6.4) должен:

владеть навыками:

- работы с токарным, фрезерным и другим оборудованием
- работы с инструментами и оборудованием;
- чтения схем оборудования;
- поиска и устранения неисправностей в работе оборудования
- работы с ремонтной и диагностической техникой;
- обслуживания и ремонта электрических машин

уметь:

- применять справочные материалы в части оборудования подстанций электрических сетей;
- выполнять монтаж и наладку распределительных устройств электрических подстанций;
- работать со специальными диагностическими приборами и оборудованием в рамках выполняемой трудовой функции
- выбрать правильный фрезерный инструмент, настроить его на станке, подобрать оптимальные параметры, такие как скорость вращения фрезы и скорость подачи материала;
- чтение чертежей: умение понимать и читать технические чертежи, которые содержат информацию о размерах и формах деталей, о требуемых операциях обработки;
- проверять детали на соответствие требуемым размерам и формам, использование измерительных инструментов;
- выбирать инструменты для обработки деталей
- использовать различные инструменты и оборудование для диагностики и ремонта, включая осциллографы, мультиметры, приборы для измерения температуры и давления и т.д.;
- проводить техническое обслуживание и регулировку оборудования, включая замену деталей и компонентов
- читать и понимать техническую документацию;
- работать со специальными инструментами, такими как гаечные ключи, отвертки, пассатижи и т.д.;
- диагностировать неисправности и выявлять причины поломок;
- разбирать, собирать и подстраивать механизмы и узлы;
- работать с электрическими схемами и проводкой

Знать:

- технологии и стандарты, применяемые в данной отрасли;
- конструкции механизма и функционального назначения его частей

- технологии и материалы: понимание, какие материалы могут использоваться для изготовления деталей, как они обрабатываются, какие технологии используются для обработки;
- свойства материалов. Для эффективной обработки необходимо знать физические и химические свойства материалов и их взаимодействие с инструментами
- основы процесса сборки и демонтажа оборудования;
- принципы работы гидравлических и пневматических систем;
- технологии производства;
- производственные процессы, технологии и методы, используемые при создании и эффективной эксплуатации узлов, механизмов и оборудования
- материалы и их свойства, используемые в изготовлении механизмов и узлов;
- технологии и правила, связанные с работой с механизмами и электрооборудованием;
- основы механики.

**1.14 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной практики:
ПП06 – 72 часа.**

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПМ.06 «Ремонт электрических машин»

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

Выполнение ремонта электрических машин

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1	Выполнение ремонта электрических машин
ПК 6.1.	Выявлять потребность в ремонте электрических машин.
ПК 6.2.	Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрических машин.
ПК 6.3.	Выполнять комплексный ремонт электрических машин.
ПК 6.4.	Выполнять замену сложных узлов и механизмов

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализ и интерпретации информации, необходимой 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 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

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
ПК 6.1. ПК 6.2. ПК 6.3. ПК 6.4.	ПМ.06 Ремонт электрических машин МДК 06.01 Технология ремонтных работ электрических машин	ПП.06	72		72		
	ВСЕГО		72		72		

**3.2. Тематический план и содержание производственной практики ПП.06
профессионального модуля ПМ.06 Ремонт электрических машин**

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.06 Ремонт электрических машин		72	
Раздел 1. ПМ01 Ремонт электрических машин		72	
Тема 1.1. Инструктаж по охране труда и пожарной безопасности на предприятии.	Содержание учебного материала 1.Инструктаж по охране труда на предприятии. Правила поведения на территории предприятия; требования безопасности при работе в производственных помещениях; электробезопасность. Правила пользования средствами защиты. Требования к персоналу, обслуживающему электроустановки; противопожарные мероприятия.	6	3
Тема 1.2. Обслуживание электрических машин. Приобретение навыков работы с документацией и чтением схем оборудования.	Содержание учебного материала	18	3
	1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Изучение нормативных документов: СТО 70238424.29.160.30.004-2009 — стандарт, устанавливающий технические требования к ремонту электродвигателей напряжением до 1000 В мощностью от 0,1 до 100 кВт., ГОСТ 9630-2018 — стандарт для трёхфазных асинхронных двигателей напряжением свыше 1000 В., Приказ Минэнерго России от 04.10.2022 №1070 (ред. от 09.12.2024) — документ, утвердивший «Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей Российской Федерации», включая требования к эксплуатации электродвигателей.	6	

	<p>2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Техническое обслуживание электродвигателей. Осмотры на нагрев, проверка на шумы. Поиск и устранение неисправностей в работе электрических машин. Заполнение журнала дефектов. Уборка рабочего места.</p> <p>3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Поиск, диагностика и устранение неисправностей в схемах пуска и управления работой асинхронных электродвигателей. Устранение дефектов в кнопочном посте. Уборка рабочего места.</p>	6	
		6	
<p>Тема 1.5. Ремонт электрических машин. Работа с ремонтной и диагностической техникой. Работа с токарным, фрезерным и другим оборудованием.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	48	3
	<p>1.Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Разборка высоковольтных электродвигателей для привода насосов, выявление и устранение неисправностей. Работа с инструментами и оборудованием. Снятие старых элементов и установки новых. Замена поврежденных или неисправных деталей. Уборка рабочего места.</p> <p>2. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Диагностика неисправностей и выявление причин поломок высоковольтных электродвигателей для привода насосов. Работа с ремонтной и диагностической техникой. Составление ведомости дефектов и объема ремонтных работ. Уборка рабочего места.</p> <p>3. Инструктаж по охране труда на рабочем месте.</p>	12	
		6	
		12	

	<p>Ремонт и замена поврежденных деталей высоковольтных электродвигателей для привода насосов. Выбор инструментов. Работа с токарным, фрезерным и другим оборудованием. Чтение чертежей. Изучение инструкционной карты. Уборка рабочего места.</p> <p>4. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Сборка высоковольтных электродвигателей для привода насосов.. Проверка правильности сборки. Использование различных инструментов и оборудования для ремонта. Контрольные замеры. Прозвонка. Уборка рабочего места.</p> <p>5. Инструктаж по охране труда на рабочем месте. Контроль и испытание электрических машин. Измерения. Проверка на холостом ходу. Уборка рабочего места.</p>	<p>12</p> <p>6</p>	
Всего часов учебной практики ПП.01		72 часа	

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 13.01.17 «Электрослесарь по ремонту оборудования электростанций»

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 ПМ.06 Ремонт электрических машин является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков. Организация и проведение 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

13. Грунтович, Н. В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования: учебное пособие / Н.В. Грунтович. — Минск: Новое знание; Москва: ИНФРА-М, 2023. — 271 с.: ил. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006952-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1930705>

14. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. - 16-е изд., стер. - Москва: Академия, 2022.- 592с.- — (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-0054-0448-0

15. Полуянович, Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий / Н. К. Полуянович. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 396 с. — ISBN 978-5-507-46250-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/303443>

16. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю. Д. Сибикин, М. Ю. Сибикин. - 3-е изд. стер. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2020. - 463 с. - ISBN 978-5-4499-0766-0. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870844>

17. Сибикин, Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 352 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-631-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2124362>

18. Сидорова Л. Г. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций: учебное издание / Сидорова Л. Г. - Москва: Академия, 2023. - 320 с. (Профессии среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-moscow.ru> - Текст: электронный

Основные электронные издания

13. Карпицкий В Р Общий курс слесарного дела:учеб.пособ.- М.: НИЦ ИНФРА-М,2022.- 400с.<https://znanium.com/>
14. Долгих А И Слесарные работы: учеб.пособ.-М.:Альфа -М.,2016.-528с.
<https://znanium.com/>
15. Сибикин Ю.Д. И др. Технология электромонтажных работ:уч.пособ.- М.Издательство Форум,2022.-352с. <https://znanium.com/>
16. Полищук В.И. Эксплуатация,диагностика и ремонт электрооборудования:уч.пособ.-М.:НИЦ-ИНФРА-М,2022.-190с. <https://znanium.com/>
17. Олифиренко Н А и др. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт электрооборудования <https://znanium.com/>
18. Сибикин Ю Д Справочник Электромонтажника:уч.пособ.- М:НИЦ-ИНФРА-М,2021.-412с. <https://znanium.com/>

Дополнительные источники:

Учебники:

- 1.Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования, М. изд.центр «Академия», 2017
2. Александровская А.Н. Организация технического обслуживания и ремонта электрического и электромеханического оборудования М.: Изд.центр «Академия», 2016
- 3.Макаров В.А. «Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования станций и подстанций», М. изд.центр «Академия», 2015
- 4.Нестеренко Е.Ф.Обслуживание и ремонт электрооборудования электростанций и сетей, М. изд.центр «Академия», 2014
- 5.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 1 – М.: Академия, 2012
- 6.Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. Учебник. Книга 2 – М.: Академия, 2014.

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.

7. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики - осуществляется руководителем практики из числа работников предприятия в процессе проведения занятий, а также выполнения обучающимися производственных заданий одновременно с оценкой сформированности профессиональных и общих компетенций по итогам изучения профессионального модуля и в целом по профессии. Формы и методы контроля и оценки определяются образовательным учреждением.

Производственная практика является последним этапом изучения профессионального модуля и завершается выполнением обучающимся практической квалификационной работы по виду деятельности в ходе квалификационного экзамена. Сложность работы должна быть не ниже разряда по профессии рабочего, предусмотренного ФГОС. Итогом проверки является однозначное решение: Вид профессиональной деятельности освоен /не освоен.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
ПК 6.1. Выявлять потребность в ремонте электрических машин.	<p>Показатель 1: Демонстрация знаний охраны труда во время выполнения ремонта с соблюдением нормативных документов, требований к организации работ и проверку знаний работников, допускаемых к ремонту электроустановок.</p> <p>Показатель 2: Выявление потребностей в ремонте электрических машин с помощью диагностики состояния оборудования и планирования их ремонтных работ.</p>	<p><i>Текущий контроль в форме практической работы на ПП.</i> <i>Отчеты по темам на практике.</i></p> <p><i>Квалификационный экзамен по итогам освоения ПП.</i></p>
ПК 6.2. Проводить подготовку инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрических машин.	<p>Показатель 1: Проведение подготовки инструмента и оборудования для осуществления ремонта электрических машин с соблюдением требований нормативно-технической документации и правил техники безопасности.</p>	
ПК 6.3. Выполнять комплексный ремонт электрических машин.	<p>Показатель 1: Проведение комплексного ремонта электрических машин с применением ручного и механизированного инструмента в соответствии с действующими ПУЭ, ГОСТа,</p>	

<p>ПК 6.4. Выполнять замену сложных узлов и механизмов</p>	<p>технической документацией предприятий-изготовителей (паспортов, инструкций по эксплуатации) и другими нормативными документами.</p> <p>Показатель 1: Выполнение замены сложных узлов и механизмов с применением ручного и механизированного инструмента, измерительных приборов в соответствии с действующими ПУЭ, технической документацией предприятий-изготовителей (паспортов, инструкций по эксплуатации) и другими нормативными документами.</p>	
--	--	--

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
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы; характеристика с производственной практики.</i></p>
<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Полнота охвата информационных источников; - скорость нахождения и достоверность информации; - обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности. 	

<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Осознание своей ответственности за результат коллективной, командной деятельности, готовности к сотрудничеству, использованию опыта коллег; - отсутствие негативных отзывов со стороны коллег и руководства. 	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста 	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках. 	