


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

Утверждаю
и. о. заместителя директора
по АР ГПОУ «ПК»
Кокухина К. Н.
« 15 » 01 2025 года



Аннотация
к программе профессионального модуля
ПМ.02 «Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и
электрооборудования (по отраслям)»
по профессии
13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования
(по отраслям)»

АННОТАЦИЯ
к рабочей программе профессионального модуля
ПМ.02 выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и
электрооборудования (по отраслям)
для профессии
13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)»

1. Область применения

Программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)».

2. Место дисциплины в структуре программы подготовки.

2.1 Программа профессионального модуля - является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)», входящей в состав укрупненной группы направлений подготовки и профессий 13.00.00 ЭЛЕКТРО И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА, в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям).
и соответствующих профессиональных компетенций.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, связь с профессиональными модулями: ПМ.01, ПМ.03

1.3. Цель дисциплины: в результате изучения программы профессионального модуля студент должен освоить вид деятельности ПМ.02 «Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)» и соответствующие ему профессиональные компетенции:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Уметь:

У1 задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы.

У2 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска.

У3 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.

У4 организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

У5 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе

У6 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
У7 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

У8 Выбирать инструменты для производства работ по техническому обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования

У9 Заменять обгоревшие контакты выключателей электрических аппаратов Заменять поврежденные или изношенные детали контакторов и магнитных пускателей

У10 Заменять пружины, патроны, плавкие вставки предохранителей и пакетных выключателей.

У11 персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем и чертежей.

У12 Осуществлять полную разборку устройств электроснабжения и электрооборудования.

У13 Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования.

У14 Обслуживать детали корпуса устройств электроснабжения и электрооборудования

У15 Обслуживать и заменять элементную базу устройств электроснабжения и обслуживать механическую часть устройств электроснабжения и электрооборудования
Рихтовать, зачищать ножи рубильников устройств электроснабжения и электрооборудования
.Выявлять неисправности в контактных соединениях устройств электроснабжения и электрооборудования.

У16 Читать электрические схемы и чертежи

У17 Выбирать инструменты для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

У18 Заменять элементную базу электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

У19 Измерять емкость, индуктивность и частоту на электрооборудовании и устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании, измерять ток, напряжение, мощность, коэффициент мощности, определять чередование фаз на электрооборудовании, устройствах электроснабжения и технологическом оборудовании

У20 Использовать персональную вычислительную технику для просмотра электрических схем.

У21 Настраивать блок управления установок с автоматическим регулированием технологического процесса.

У22 Определять дефекты электрооборудования и устройств электроснабжения, проводить испытания электрооборудования и устройств электроснабжения оборудования, определять полярность обмоток электрических машин электрооборудования

У23 Определять степень увлажненности изоляции электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования

У24 Подготавливать рабочее место для рационального и безопасного выполнения работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования

У25 Проверять работоспособность реле, производить обслуживание автоматических выключателей, пускателей и коммутационной аппаратуры, читать электрические схемы и чертежи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

31 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях, основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте.

32 методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

31 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования.

33 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства

34 Психологические основы деятельности коллектива

35 психологические особенности личности правила оформления документов

36 правила построения устных сообщений

37 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности

38 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

39 Виды, конструкция и назначение электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

310 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования

311 Классификация электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

312 Назначение, конструктивное исполнение, технические характеристики и область применения электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

Общие сведения о распределительных устройствах силовых электроустановок

313 Основные виды неисправностей пускорегулирующей аппаратуры

314 Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации

315 Правила технической эксплуатации электроустановок

316 Прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

317 Технология обслуживания пускорегулирующей аппаратуры

318 Технология обслуживания электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

319 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

320 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по ремонту и обслуживанию устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования

321 Устройство реостатов

322 Устройство контакторов и магнитных пускателей

323 Устройство предохранителей, рубильников и пакетных выключателей электрооборудования

325 Виды и правила применения средств индивидуальной и коллективной защиты при выполнении работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

326 Виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по обслуживанию электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

327 Нормы и объем приемо-сдаточных испытаний

328 Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации

329 Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и сдаче вводимого в строй электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

330 Порядок и последовательность проведения работ по регулировке и настройке параметров электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

331 Порядок оформления протоколов и актов испытания оборудования электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

332 Порядок проведения измерений при производстве пусконаладочных работ

333 Порядок технического обслуживания электрооборудования и устройств электроснабжения и технологического оборудования

334 Требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности

335 Требования, предъявляемые к рабочему месту для производства работ по обслуживанию электрооборудования, устройств электроснабжения и технологического оборудования

336 Устройство и конструкция электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования

337 Правила технической эксплуатации электроустановок

338 Виды технической документации журналы учета электрооборудования чертежи электрооборудования, электроустановок и сооружений, комплекты чертежей запасных частей, исполнительные чертежи воздушных и кабельных трасс и кабельные журналы и пр., чертежи подземных кабельных трасс и заземляющих устройств с привязками к зданиям и постоянным сооружениям и указанием мест установки соединительных муфт и пересечений с другими коммуникациями; общие схемы электроснабжения, в целом и по отдельным цехам и участкам (подразделениям); комплект производственных инструкций по эксплуатации электроустановок цеха, участка (подразделения) ,оперативный журнал; журнал учета работ по нарядам и распоряжениям; журнал выдачи и возврата ключей от электроустановок; журнал релейной защиты, автоматики и телемеханики; журнал или картотека дефектов и неполадок на электрооборудовании; ведомости показаний контрольно-измерительных приборов и электросчетчиков; журнал учета электрооборудования; кабельный журнал.

339 Основные форматы представления электронной графической и текстовой информации, прикладные компьютерные программы для просмотра текстовой и графической информации: наименования, возможности и порядок работы в них

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций:

Перечень общих компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины.

Код	Наименование общих компетенций
-----	--------------------------------

ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 04.	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

Перечень профессиональных компетенций элементы которых формируются в рамках дисциплины

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования(по отраслям)
ПК 2.1.	Выполнять плановые осмотры и испытания устройств электроснабжения и электрооборудования, в том числе электрических машин и аппаратов, электрооборудования трансформаторных подстанций и цехового электрооборудования.
ПК 2.2.	Осуществлять контроль состояния электрооборудования и устройств электроснабжения с помощью измерительных приборов в процессе технического обслуживания.
ПК 2.3.	Вести учет первичных данных по техническому обслуживанию устройств электроснабжения и электрооборудования в журналах.

2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	228
Объем образовательной программы	228
в том числе:	
теоретическое обучение, в.т.ч. самостоятельных работ 4 ч.	20
практические занятия (если предусмотрено)	16
Учебная практика	72
Производственная практика	108
Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена	12

3.Формы контроля.

МДК.02.01 Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок - экзамен

Учебная практика – дифференцированный зачет

Производственная практика - дифференцированный зачет

Экзамен по ПМ.02 «Выполнение технического обслуживания устройств электроснабжения и электрооборудования (по отраслям)»

4. Содержание дисциплины:

Раздел 1. Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок

МДК 02.01 Технология обеспечения бесперебойной работы электрооборудования и электроустановок

Тема 1.1. Организация работы службы технического обслуживания электроустановок.

Тема 1.2. Техническое обслуживание внутрицеховых электросетей и осветительных электроустановок.

Тема 1.3 Техническое обслуживание кабельных линий.

Тема 1.4. Техническое обслуживание воздушных линий электропередачи напряжением до 110 кВ.

Тема 1.5. Техническое обслуживание трансформаторных подстанций.

Тема 1.6 Техническое обслуживание электроприводов

Тема 1.7 Техника безопасности при эксплуатации и техническом обслуживании электрооборудования

Учебная практика

1. Виды работ Осмотр электроустановки
2. Проверка состояния электропроводки, щитков, осветительных приборов, выключателей, штепсельных розеток и других элементов установки
3. Очистка от пыли светильников и арматуры,
4. Замена перегоревших или отслуживших ламп
5. Замена неисправных изоляторов,
6. Замена штепсельных розеток и выключателей;
7. Закрепление провисшей электропроводки;
8. фотометрические измерения освещенности
9. Обслуживание люминесцентного освещения
10. Восстановление электросети в местах ее обрывов;
11. Смена предохранителей
12. Оценка надежности контактов и контактных групп
13. Проверка сопротивления изоляции сети рабочего и аварийного освещения и исправности системы аварийного освещения
14. Осмотр воздушной линии и сооружений
15. Проверка нагруженности кабельной линии
16. Проверка состояния кабеля (внешний осмотр)
17. Испытания кабеля: определение целостности жил, состояния изоляции кабеля и совпадение фаз
18. Проверка состояния кабельных трасс
19. Измерение соединителей с помощью аккумуляторной батареи на отключенной линии
20. Контроль соединений, выполненных обжатием, опрессованием и болтовых плашечных соединений
21. Проверка в распределительных устройствах состояния выкатных частей, работы блокировок, отсутствия перекосов и заеданий в механической части
22. Измерение и испытания электрической изоляции трансформаторов

23. Измерение сопротивления обмоток трансформатора постоянному току
24. Осмотр распределительных устройств
25. Выполнение оперативных переключений в распределительных устройствах
26. Осмотр трансформатора
27. Контроль температуры трансформаторного масла
28. Обслуживание распределительных устройств
29. Уход за отдельными элементами электрических машин
30. Техническое обслуживание автоматизированных электроприводов.
31. Техническое обслуживание подшипников электрических машин
32. Заполнение журнала испытаний. Заполнение журнала осмотра электроустановки

Производственная практика

Виды работ

1. Испытание изоляции кабеля повышенным напряжением
 2. Измерение потенциалов на оболочках кабелей и плотности стекающих токов
 3. Измерение блуждающих токов, протекающих вдоль оболочки кабеля
 4. Измерение величины сопротивления заземляющих устройств напряжением выше 1000 В
 5. Проверка состояние контактных зажимов на воздушных линиях электропередач
 6. Фазировка силовых трансформаторов
 7. Измерение величины переходного сопротивления контактов выключателя
 8. Проверка одновременности включения контактов масляного выключателя
 9. Выполнение оперативных переключений в распределительных устройствах
 10. Профилактические испытания электрооборудования распределительных устройств
 11. Снятие суточного графика загрузки трансформатора
 12. Использование трансформаторного масла
 13. Проверки сложных схем электрических аппаратов, устройств электроснабжения, электрооборудования технологического оборудования
 14. Техническое обслуживание конденсаторов, предназначенных для повышения коэффициента мощности
 15. Техническое обслуживание кислотных аккумуляторных батарей
 16. Техническое обслуживание приборов релейной защиты и измерения, защитных и противопожарных средств.
 17. Приемка и техническое обслуживание электрооборудования кранов и подъемников
 18. Приемка и техническое обслуживание электрооборудования электропечных установок и печей сопротивления
 19. Техническое обслуживание электрооборудования дуговых печей
 20. Техническое обслуживание высокочастотных электропечных установок.
 21. Техническое обслуживание электросварочных установок
 22. Ведение первичных документов по техническому обслуживанию (протоколов, журналов, ведомостей) обслуживания устройств электроснабжения, электрооборудования и технологического оборудования обслуживания электрических аппаратов напряжением до 1000 В
- Работа с технической документацией на электрооборудование