

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«АЧИНСКИЙ ТЕХНИКУМ НЕФТИ И ГАЗА ИМЕНИ Е.А.ДЕМЬЯНЕНКО»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

междисциплинарного курса МДК 04.01 Технология выполнения электромонтажных работ
профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер
по ремонту и обслуживанию электрооборудования

код, специальность 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и
электромеханического оборудования

Ачинск, 2025

РАССМОТРЕНО
предметно-цикловой комиссией
автоматики и энергетики
№ ___ от «___» _____ 2025г.
Председатель предметно-цикловой
комиссии _____ С.В.Помелова

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
по учебно-производственной работе
_____ Н.А.Константинова
_____ 2025г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по учебно-методической работе
_____ О.В.Степанова
«___» _____ 2025г.

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утверждённым Приказом Минпросвещения России от 27.10.2023 N 797, зарегистрированный в Минюсте России от 22.11.2023 N 76057, входящим в укрупнённую группу специальностей 13.00.00 Электро- и Теплоэнергетика.

Организация-разработчик: краевое государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Ачинский техникум нефти и газа имени Е.А.Демьяненко».

Разработчик: Помелова Светлана Владимировна, преподаватель первой категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	17
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА:	18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

МДК 04.01 Технология выполнения электромонтажных работ

1.1 Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса разработана на по специальности среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 13.02.13 Эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), входящим в укрупнённую группу специальностей 13.00.00 Электро- и Теплоэнергетика. в части освоения основного вида профессиональной деятельности Технология выполнения электромонтажных работ (ПК):

- ПК 4.1. Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании электрооборудования.
- ПК 4.2. Выполнять электромонтажные работы согласно схемам соединения деталей и узлов, проводить техническое обслуживание электрооборудования.
- ПК 4.3. Производить разборку, сборку и ремонт узлов и аппаратов.
- ПК 4.4. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты; производить измерения.

1.2 Место междисциплинарного курса в структуре основной профессиональной образовательной программы

Междисциплинарный курс входит в состав профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования. Приступая к изучению МДК обучающийся должен обладать умениями и знаниями, полученными при изучении учебных дисциплин ОП.01 Инженерная графика, ОП.02 Электротехника и электроника, ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация, ОП.06 Электрические машины и электропривод. Изучение МДК становится основой освоения программы учебной и производственной практики.

1.3 Цели и задачи междисциплинарного курса - требования к результатам освоения

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса должен:

Код	Образовательный результат
Иметь практический опыт:	
ПО1	Технического обслуживания электрооборудования
ПО2	Монтажа электрооборудования;
ПО3	Ремонта электрооборудования
ПО4	Выполнения слесарных и электромонтажных работ при техническом обслуживании электрооборудования
ПО5	Работы с нормативно-технической документацией
Уметь:	
У1	Выполнять работу по монтажу и технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования отрасли
У2	Осуществлять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;

У3	Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании электрооборудования
У4	Отраслевого электрического и электромеханического оборудования с применением систем автоматизированного проектирования
У 5	Подготавливать техническую документацию для модернизации и модификации
У 6	Пользоваться нормативной и справочной литературой для выбора материалов, оборудования, измерительных средств
У7	Осуществлять технический контроль соответствия качества электротехнических изделий установленным нормам
У8	Анализировать состояние техники безопасности на участке
У9	Соблюдать правила и нормы охраны труда, противопожарной безопасности, промышленной санитарии
Знать:	
31	Назначение, технические характеристики обслуживаемых машин и электроаппаратуры, нормы и объемы их технического обслуживания
32	Основы электротехники, монтажного и слесарного дела
33	Устройство и правила технической эксплуатации низковольтных электроустановок
34	Схемы первичной коммутации распределительных устройств и подстанций силовой распределительной сети
35	Технические требования, предъявляемые к эксплуатации обслуживаемых машин, электроаппаратов
36	Порядок монтажа силовых электроаппаратов, несложных металлоконструкций механизмов
37	Назначение и правила допуска к работам на электротехнических установках
38	Правила оказания первой помощи пострадавшим от электрического тока
39	Наименование и расположение оборудования обслуживаемого производственного подразделения
310	Безопасные и санитарно-гигиенические методы труда, основные средства и приемы предупреждения и тушения пожаров на своем рабочем месте, участке
311	Производственную (по профессии) инструкцию и правила внутреннего трудового распорядка
312	Инструкции по охране труда и технике безопасности

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Участие в разработке информационных систем, в том числе профессиональными и общими компетенциями:

Код	Образовательный результат
ПК 4.1.	Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании электрооборудования
ПК 4.2.	Выполнять электромонтажные работы согласно схемам соединения деталей и узлов, проводить техническое обслуживание электрооборудования
ПК 4.3.	Производить разборку, сборку и ремонт узлов и аппаратов
ПК 4.4.	Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты; производить измерения
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.4 Использование часов вариативной части ОПОП

Программа МДК 04.01 состоит из вариативной части ОПОП.

1.5 Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса

всего – 454 часов, в том числе
максимальной учебной нагрузки обучающегося – 202 часа, включая:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 198 часов
учебной практики – 72 часа;
производственной практики-180 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	в т.ч. по курсам, семестрам	
		Курс 2 Семестр 3	Курс 2 Семестр 3
Максимальная учебная нагрузка (всего)	202	48	154
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	198	42	152
в том числе:			
практические занятия	80	20	60
Самостоятельная работа обучающегося (всего)			
в том числе: Подготовка сообщения Работа с таблицей Составление схем Проработка конспекта Подготовка к практической работе Составление тематического кроссворда Расшифровка условных обозначений сварных швов на чертежах Поиск информации в сети Интернет Работа с наглядным изображением Работа с дополнительными источниками информации Работа с техническим текстом Решение тестовых заданий			
Промежуточная аттестация в форме	4	2(к/р)	2 (д/з)

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины МДК 04.01 Технология выполнения электромонтажных работ

№ занятия	Наименование разделов и тем	Наименование разделов и тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Образовательный результат	Форма организации занятий
			аудит		
1	2	3	4	5	6
	Тема 1.	Основы слесарно-сборочных работ	20	ОК1-ОК9 ПК4.1- ПК4.4	
1.		Охрана труда и электробезопасность при выполнении слесарно-сборочных работ. Оснащение и организация рабочего места	2		лекция
2.		Типовые слесарные операции: их назначение, техника выполнения, применяемый инструмент и приспособления.	2		лекция
3.		Правка и гибка металла. Рубка металла. Резка металла Опиливание металла.	2		лекция
4.		Сверление. Обработка резьбовых поверхностей.	2		лекция
5.		Сборка разъемных и неразъемных, подвижных и неподвижных соединений. Клепка. Шабрение, притирка и доводка.	2		лекция
6.		Практические занятия №1 Разметка шестигранника.	2		лекция
7.		Практическое занятие № 2. Составление технологической карты на слесарные операции	2		лекция
8.		Практическое занятие № 3. Выполнение расчетов и эскизов, необходимых при сборке деталей.	2		лекция
9.		Практическое занятие № 4. Технология выполнения слесарно-сборочных работ.	2		практическое занятие
10.		Практическое занятие № 5. Технология выполнения неразъемных соединений с помощью заклепок	2		практическое занятие
	Тема 2	Основы электромонтажных работ.	24		
11.		Электромонтажные работы. Техническая документация и организация работ Виды, задачи, применяемый инструмент.	2	лекция	
12.		Обозначение элементов электрооборудования на схемах. Виды и типы схем, назначение и правила составления электрических схем. Правила чтения схем	2	лекция	

13.		Основные электромонтажные операции. Виды электропроводок. Технология монтажа скрытых электропроводок.	2		лекция
14.		Технология монтажа и ремонта открытых электропроводок. Технология монтажа и ремонта электропроводок на лотках и в коробах.	2		лекция
15.		Разметка и монтаж трасс электропроводок. Разметка и производство мест крепления элементов электрооборудования.	2		лекция
16.		Светильники. Схемы подключения различных типов ламп. Способы крепления элементов электрооборудования.	2		лекция
17.		Провода и кабели. Способы разделки, соединения проводов. Пайка и лужение.	2		лекция
18.		Практическое занятие № 6. Ознакомление с технической документацией для выполнения я электромонтажных работ.	2		практическое занятие
19.		Практическое занятие № 7. Чтение маркировки установочных и монтажных проводов.	2		практическое занятие
20.		Практическое занятие № 8. Чтение маркировки контрольных и силовых кабелей.	2		практическое занятие
21.		Контрольная работа	2		
22.		Практическое занятие № 9. Составление технологической последовательности разделки и соединения проводов и кабелей в зависимости от марки проводника.	2		практическое занятие
23.		Практическое занятие № 10. Составление технологической последовательности опрессовки.	2		практическое занятие
	Тема 3.	Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования.	74		
24.		Организация технического обслуживания и ремонта электроустановок.	2		лекция
25.		Организационные мероприятия при техническом обслуживании ЭО.	2		лекция
26.		Схемы цеховых распределительных сетей. Выполнение сетей шинопроводами.	2		лекция
27.		Устройство и ремонт кабельных линий.	2		лекция

28.		Устройство и ремонт воздушных линий.	2		лекция
29.		Обслуживание электропроводок. Обслуживание кабельных линий. Обслуживание воздушных линий.	2		лекция
30.		Осветительная арматура. Схемы управления источниками света. Схемы электроснабжения осветительных электроустановок.	2		лекция
31.		Технология монтажа и ремонта светильников общего применения. Технология монтажа и ремонта взрывозащищенных светильников.	2		лекция
32.		Обслуживание электроосветительных установок. Испытания и наладка осветительных электроустановок.	2		лекция
33.		Технология монтажа и ремонта электроустановочных устройств. Монтаж щитков, шкафов и распределительных пунктов.	2		лекция
34.		Назначение и основы устройства электроаппаратов. Размещение аппаратов управления в распределительных устройствах напряжением до 1000 В.	2		лекция
35.		Неисправности электрических аппаратов и способы их устранения. Испытания и наладка аппаратов до 1000 В.	2		лекция
36.		Общие сведения об электрифицированном промышленном оборудовании. Асинхронные и синхронные машины.	2		лекция
37.		Машины постоянного тока.	2		лекция
38.		Работы при текущем и капитальном ремонтах. Оценка состояния деталей и определение вида ремонта..	2		лекция
39.		Разборка электродвигателей	2		
40.		Межремонтное обслуживание электродвигателей, и способы их устранения. Контроль нагрева. Контроль вибраций. Уход за подшипниками.	2		лекция
41.		Сборка электрических машин после ремонта.	2	ОК1-ОК9 ПК4.1- ПК4.4	лекция
42.		Объем и нормы испытаний электрических машин. Испытания повышенным напряжением. Сушка изоляции.	2		лекция
43.		Силовые трансформаторы и автотрансформаторы. Техническое обслуживание.	2		лекция

44.		Действие электрического тока на организм человека. Источники опасности поражения электрическим током. Виды электротравм.	2		лекция
45.		Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ при частичном или полном снятии напряжения. Организационные мероприятия.	2		лекция
46.		Классификация защитных средств, периодичность их осмотров и испытаний.	2		лекция
47.		Конструкции защитных средств. Правила пользования защитными средствами. Защитное заземление.	2		лекция
48.		Осмотр и переключения в схемах электроустановок.	2		лекция
49.		Практическое занятие № 11. Составление и чтение схем управления освещением.	2		практическое занятие
50.		Практическое занятие № 12. Выполнение монтажа осветительных проводов.	2		практическое занятие
51.		Практическое занятие № 13. Обнаружение дефектов люминесцентной лампы и разработка алгоритма ее ремонта.	2		практическое занятие
52.		Практическое занятие № 14. Изучение условных обозначений кабельных и воздушных линий на чертежах, планах, схемах.	2		практическое занятие
53.		Практическое занятие № 15. Изучение защитных покровов и конструкций кабелей в зависимости от условий прокладки.	2		практическое занятие
54.		Практическое занятие № 16. Составление технологической карты соединения кабеля муфтами.	2		практическое занятие
55.		Практическое занятие № 17. Определение марок изоляторов, расшифровка марок изоляторов	2		практическое занятие
56.		Практическое занятие № 18. Описание видов и марок трансформаторного масла.	2		практическое занятие
57.		Практическое занятие № 19. Составление технологической карты по монтажу трансформаторов.	2		практическое занятие

58.		Практическое занятие № 20. Составление технологической карты по ремонту трансформаторов.	2		практическое занятие
59.		Практическое занятие № 21. Составление технологической карты разборки и сборки основных узлов трансформаторов.	2		практическое занятие
60.		Практическое занятие № 22. Расшифровка маркировки синхронных генераторов и выбор по мощности.	2		практическое занятие
	Тема 4	Электроизмерительные приборы	58		
61.		Методы и средства измерений. Погрешности измерений.	2		лекция
62.		Устройство и классификация электроизмерительных приборов. Условные обозначения на схемах.	2		лекция
63.		Основные системы измерительных механизмов и измерительных приборов.	2		лекция
64.		Основные свойства и характеристики аналоговых электромеханических приборов.	2		лекция
65.		Принцип действия, устройство, уравнение шкалы, достоинства и недостатки, область применения измерительных механизмов.	2		лекция
66.		Методы измерения постоянного напряжения. Расширения пределов измерения вольтметров.	2		лекция
67.		Расчет и включение добавочных сопротивлений.	2		лекция
68.		Вольтметры выпрямительной системы с одной- и двухполупериодной схемой выпрямления.	2		лекция
69.		Методы измерения постоянного тока. Расширения пределов измерения амперметра. Расчет и включение шунтов.	2		лекция
70.		Методы и средства измерения сопротивления.	2		лекция
71.		Методы и средства измерения работы, мощности.	2		лекция
72.		Измерение магнитных величин.	2	лекция	
73.		Аналоговые и цифровые измерительные приборы	2	лекция	

74.		Осциллограф: устройство, принцип действия и применение для измерений электрических величин, регистрации сигналов.	2		лекция
75.		Измерительные преобразователи.	2		лекция
76.		Регистрирующие приборы.	2		лекция
77.		Практическое занятие № 23. Выполнить техническую характеристику электроизмерительного прибора.	2		практическое занятие
78.		Практическое занятие № 24 Рассчитать шунтирующее и добавочное сопротивления для амперметра и вольтметра.	2		практическое занятие
79.		Практическое занятие № 25. Изучить устройство мультиметра.	2		практическое занятие
80.		Практическое занятие № 26. Изучить устройство мегомметра.	2		практическое занятие
81.		Практическое занятие № 27. Определение сопротивления защитного сопротивления устройства	2		практическое занятие
82.		Практическое занятие № 28. Измерение сопротивления мостом сопротивлений.	2		практическое занятие
83.		Практическое занятие № 29. Измерение мегомметром сопротивления изоляции.	2		практическое занятие
84.		Практическое занятие № 30. Измерение электрических величин в цепях постоянного и переменного токов.	2		практическое занятие
85.		Практическое занятие № 31. Измерение электрических величин при помощи аналоговых электроизмерительных приборов	2		практическое занятие
86.		Практическое занятие № 32. Измерение электрических величин при помощи цифровых электроизмерительных приборов	2		практическое занятие

87.		Практическое занятие № 33. Изучение устройства и принципа действия осциллографа.	2		практическое занятие
88.		Практическое занятие № 34. Измерение электрических величин с помощью осциллографа.	2		практическое занятие
89.		Практическое занятие № 35. Определение чувствительности термопреобразователя.	2		практическое занятие
	Тема 5.	Техническое обслуживание электроизмерительных приборов	20		
90.		Технические данные, порядок подготовки и применения приборов для различных измерений, комбинированных по назначению и универсальных по роду тока измерительных приборов.	2		лекция
91.		Техническая документация и техническое обслуживание электроизмерительных приборов.	2		лекция
92.		Техническая документация на поверку электроизмерительных приборов.	2		лекция
93.		Неисправности измерительных приборов и способы их устранения	2		лекция
94.		Практическое занятие № 36. Заполнение технической документации на техническое обслуживание электроизмерительных приборов	2		практическое занятие
95.		Практическое занятие № 37. Заполнение технической документации на поверку электроизмерительных приборов	2		практическое занятие
96.		Практическое занятие № 38. Изучить поверку амперметров, вольтметров, ваттметров, счетчиков.	2		практическое занятие
97.		Практическое занятие № 39. Настройка и регулировка аналоговых контрольно-измерительных приборов и инструментов.	2		практическое занятие
98.		Практическое занятие № 40. Произвести контроль параметров оборудования с помощью электрических измерений	2		практическое занятие

99.	Д/З	2		
	Учебная практика Виды работ	72		
	ознакомление с правилами безопасности при работе с электромонтажным инструментом; - организация рабочего места в соответствии с требованиями безопасности труда; - ознакомление с инструментами, применяемые для разметки; - отработка практических навыков по разметке развертки совка, пространственная разметка стеллажа. - ознакомление последовательности выполнения операций при сверлении, зенкерование и развертывание отверстий; - приобретение навыков при шабреннии и притирки; - приобретение навыков пайки;			
	Производственная практика Виды работ	180		
	Знакомство с конструкторской и производственно-технологической документацией на обслуживаемый узел, деталь или механизм устройство Обесточивание электрических цепей обслуживаемой электроустановки с размещением предупреждающих знаков Принятие мер к недопущению подачи напряжения на обслуживаемую электроустановку Обеспечение свободного доступа к обслуживаемому устройству, если его обслуживание производится без демонтажа с электроустановки Демонтаж обслуживаемого устройства с электроустановки Размещение на рабочем месте и при необходимости фиксирование обслуживаемого устройства Разборка устройства с применением простейших приспособлений Очистка, протирка, продувка или промывка устройства, просушка его Ремонт устройства с применением простейших приспособлений и с использованием готовых деталей из ремонтного комплекта Сборка устройства Монтировка снятого устройства на электроустановку Включение питания электроустановки с соблюдением требований правил охраны труда. Проверка работоспособности отремонтированного устройства на электроустановке Подготовка места выполнения работы Подготовка и проверка материалов, инструментов и приспособлений, используемых для выполнения работы Подбор электрических монтажных проводов подходящих для соединения деталей, узлов, электроприборов длины и сечения согласно конструкторской документации Выбор способа подключения проводника к оборудованию Подготовка проводов к монтажу с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, при необходимости очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений, установка наконечников и клемм, монтаж			

	<p>изолирующих компонентов на соединительных проводах Соединение деталей и узлов в соответствии с простыми электромонтажными схемами Визуальная проверка выполненного монтажа Изоляция мест подключения соединительных проводов Проверка работы собранной схемы Разделка сращиваемых концов провода или кабеля Подготовка проводов к лужению и пайке с использованием специальных приспособлений – зачистка от изоляции, очистка токоведущих жил от окислов и загрязнений Выполнение лужения, пайки Визуальная и при необходимости инструментальная проверка выполненного лужения или пайки Очистка места выполнения действия от остатков используемого флюса Зачистка места лужения или пайки от дефектов, препятствующих надежному изолированию места выполнения работы Изолирование мест выполнения пайки Установка соединительной коробки, введение в нее проводов Разделка сращиваемых концов провода или кабеля При необходимости подготовка проводов к сращиванию Сращивание проводов или токоведущих жил кабеля Изолирование мест сращивания проводов или токоведущих жил Монтировка кабельной муфты Монтировка проводов в соединительной коробке. Проверка правильности монтажа Прокладка проводов или кабеля</p>			
Всего:				

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Электромонтажная мастерская

Лаборатория Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования:

посадочные места по количеству обучающихся

рабочее место преподавателя ;

вентиляционная вытяжка;

вентилятор зоны пайки;

распределительный щит;

рабочее место преподавателя стенд -SDDL-ЕТВЕ 840 М -1шт;

Стенд SDDL-ЕТВЕ 12 D730М с методическими указаниями по проведению экспериментов

стенд для изучения основ электробезопасности и правил эксплуатации электроустановок 133661-00

стенд для подготовки электромонтажников и электромонтеров 12 DSTA -1 шт

шкаф поиска неисправностей (ПУ)

кабинки электромонтера

Компьютер LG W2043S

Компьютер Phillips 223V5

Мультимедийный проектор Mitsubishi N623

Экран белый выдвижной Lumien

Принтер

Системное программное обеспечение. Microsoft Windows 7 pro;

Microsoft Office 2013 professional plus

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные источники

1. Дайнеко В. А. Технология ремонта и обслуживания электрооборудования: учебник для СПО. – М.: Республиканский институт профессионального образования, 2022. – 383 с.
2. Сибикин Ю. Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для СПО. – М.: ФОРУМ, 2023. – 352 с.
3. Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие для СПО. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2023. – 464 с.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Фещенко, В.Н. Слесарное дело. Механическая обработка деталей на станках. Книга 2 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Фещенко. — Электрон.дан. — Вологда : "Инфра-Инженерия", 2018. — 464 с.

2. Покровский Б.С. Слесарное дело: Учебник для нач.проф.образованияБ.С.Покровский, В.А.Скаун-М: Издательский центр «Академия»2018-320с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА:

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять слесарные и электромонтажные работы при техническом обслуживании электрооборудования.	Способность выполнять основные электромонтажные работы с применением слесарной подготовки деталей; способность изготавливать приспособления для сборки и ремонта; . правильность выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования	экспертная оценка результатов выполнения практических работ; наблюдение за деятельностью обучающихся во время прохождения производственной практики, экспертная оценка отчетов по практике ,тестирование;
Выполнять электромонтажные работы согласно схемам соединения деталей и узлов, проводить техническое обслуживание электрооборудования.	Правильность организации рабочего места; обоснованность выбора материалов и оборудования с учетом схем соединения деталей и узлов; правильность выполнения монтажа электрооборудования; правильность выполнения работ по техническому обслуживанию электрооборудования	
Производить разборку, сборку и ремонт узлов и аппаратов.	Правильность организации рабочего места; -способность выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта обоснованность использования материалов и оборудования для ремонта с учетом вида оборудования - правильность выполнения ремонта электрооборудования	
Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты; производить измерения.	Обоснованность выбора контрольно-измерительных приборов и инструментов с учетом измеряемых величин и условий эксплуатации правильность подключения электроизмерительных приборов; -владение безопасными приемами работы с измерительным инструментом; -способность выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации	

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	оценка эффективности и качества выполнения поставленных задач; решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления сварных конструкций;	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	эффективный поиск необходимой информации;	
Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов изготовления деталей машин;	
Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	
Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Излагать свои мысли на государственном языке РФ с учетом особенностей социального и культурного контекста. Оформлять документы	

<p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовнонравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>самоанализ и коррекция результатов собственной работы организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля</p>	
<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>Соблюдать нормы экологической безопасности . Определять направления ресурсосбережения, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях в рамках профессиональной деятельности по профессии</p>	
<p>Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;</p>	
<p>Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>использование профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	