

Ж

Министерство образования Саратовской области

Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Саратовской области «Энгельсский политехникум»
(ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»)

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК
строительных профессий\специальностей
Протокол № 9 от «12» мая 2021г.
Председатель ПЦК

М.А. Пирская /Пирская М.А./

УТВЕРЖДЕНО

Приказом от 31.05.2021г. № 485-од

Директор ГАПОУ СО
«Энгельсский политехникум»

В.И. Лепехин /Лепехин В.И./

ОДОБРЕНО

методическим советом техникума
Протокол № 8 от «28» мая 2021 г.
Председатель методического совета

О.А. Думан /О.А.Думан/

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по
ремонту и обслуживанию электрооборудования
программы подготовки специалистов среднего звена
для специальности технологического профиля
08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования
промышленных и гражданских зданий
На базе основного общего образования**

СОГЛАСОВАНО

Директор ООО
«Лаборатория Ампер»

С.С. Гнирко /Гнирко С.С./

«31» мая 2021 г.



2021 г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.06 выполнение работ по профессии 19861 электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 мая 2014 г. N 519 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий

Организация – разработчик: ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Разработчики:

Щербаков С.В. - преподаватель специальных дисциплин ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № 8, «28» мая 2021 г.

Председатель И.И. Игнатов

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № __, «__» _____ 20__ г.

Председатель _____ / _____ /

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № __, «__» _____ 20__ г.

Председатель _____ / _____ /

ОДОБРЕНО методическим советом ГАПОУ СО «Энгельсский политехникум»

Протокол № __, «__» _____ 20__ г.

Председатель _____ / _____ /

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля (далее рабочая программа) – является частью рабочей основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

- 6.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
- 6.2. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования, составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
- 6.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования.
- 6.4. Устранять и предупреждать аварии и неполадки электрооборудования.

Рабочая программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области энергетики при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

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

иметь практический опыт:

- выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ;
- проверки, выявления и устранении дефектов электрооборудования;
- составления дефектных ведомостей на ремонта электрооборудования;
- производства технического обслуживания электрооборудования согласно технологическим картам;
- приёмки в эксплуатацию отремонтированного электрооборудования и включения его в работу;

уметь:

- производить разборку, ремонт и сборку простых узлов, аппаратов и арматуры электроосвещения с применением простых ручных приспособлений и инструментов;
- производить очистку, промывку, протирку и продувку сжатым воздухом деталей и приборов электрооборудования;
- изготавливать несложные детали из сортового материала;
- соединять детали и узлы электрооборудования по простым электромонтажным схемам;
- устанавливать соединительные муфты, тройники, коробки;
- выполнять основные слесарные операции при техническом обслуживании и ремонте оборудования.
- пользоваться инструментами и контрольно – измерительными приборами при выполнении слесарных работ, техническом обслуживании и ремонте оборудования.
- собирать конструкции по чертежам и схемам.
- обслуживать силовые и осветительные электроустановки;
- выполнять работы на ведомственных электростанциях;
- выполнять оперативные переключения в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов;
- выполнять проверку, монтаж и ремонт схем люминесцентного освещения;
- выполнять размотку, разделку, дозировку, прокладку кабеля и монтаж вводных устройств;
- выполнять пайку мягкими и твёрдыми припоями;
- выявлять и устранять неисправности электрооборудования со схемами включения средней сложности;
- выполнять работы по чертежам и схемам;

знать:

- устройство и принцип работы обслуживаемого электрооборудования;
- назначение и правила применения наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений и контрольно-измерительных приборов;
- способы прокладки проводов;
- простые электромонтажные схемы соединений деталей и узлов;
- правила включения и выключения электрооборудования;
- основы электротехники и технологии металлов в объеме выполняемой работы;
- правила безопасности труда, производственной санитарии и пожарной безопасности;
- производственную инструкцию и правила внутреннего распорядка;

- виды слесарных работ и технологию их выполнения при техническом обслуживании и ремонте оборудования;
- наиболее рациональные способы проверки, ремонта, сборки, установки и обслуживания электродвигателей и электроаппаратуры, способы защиты их от перенапряжений;
- назначение релейной защиты, принцип действия и схемы максимально-токовой защиты

1.3.Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего –456 часа, в том числе:
максимальной учебной нагрузки обучающегося –240 часов;
в то числе в форме практической подготовки-290* часов;
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося–216часов;
самостоятельной работы обучающегося –24 часа;
учебной практики - 180* часов;
производственной практики –36 часов.

2.РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 6.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 6.2.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования, составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.
ПК 6.3.	Выполнять проверку и наладку электрооборудования.
ПК 6.4.	Устранять и предупреждать аварии и неполадки электрооборудования.
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени, отведённый на освоение междисциплинарного курса						Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося				Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т. ч. в форме практической подготовки	в т. ч. лабораторные работы и практические занятия, ч.	в т. ч. курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т. ч. курсовая работа (проект) часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4	МДК 06. 01. Сборка, проверка, устранение и предупреждение неполадок электрооборудования	240	216	110*	110	-	24	-		-
	Учебная практика	180*		180*					180	
	Производственная практика	36								36
	Всего:	456	216	290*	100	-	24	-	180	36

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

ПМ.06 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	№ Уч занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объём часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
Раздел 1. Выполнение работ электромонтёра по ремонту и обслуживанию электрооборудования.			456		ПК6.1.ПК6.2. ПК6.3.ПК6.4. ОК 1-ОК 9
МДК 06. 01. Организация и выполнение работ 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования			240		
Тема 06. 01. 01. Техническое обслуживание электрооборудования		Содержание учебного материала	106	2	ПК6.1. ПК6.2. ПК6.3. ПК6.4. ОК 1-ОК 9
	1	Допуски и технические измерения.	2		
	2	Допуски и технические измерения.	2		
	3	Допуски и технические измерения.	2		
	4	Сведения из технической механики.	2		
	5	Сведения из технической механики.	2		
	6	Сведения из технической механики.	2		
	7	Основы электромонтажных работ.	2		
	8	Основы электромонтажных работ.	2		
	9	Основы электромонтажных работ.	2		
	10	Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования	2		
	11	Организация технического обслуживания.	2		
	12	Организация ремонта электрооборудования	2		
	13	Техническое обслуживание электроприводов.	2		
	14	Техническое обслуживание электроприводов.	2		

	15	Техническое обслуживание электроприводов.	2		ПК6.1. ПК6.2. ПК6.3. ПК6.4. ОК 1-ОК 9
	16	Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок.	2		
	17	Техническое обслуживание осветительных электроустановок.	2		
	18	Ремонт осветительных электроустановок.	2		
	19	Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	2		
	20	Техническое обслуживание пускорегулирующей аппаратуры.	2		
	21	Ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	2		
	22	Основы такелажных работ.	2		
	23	Техническое обслуживание и ремонт электрических машин.	2		
	24	Техническое обслуживание электрических машин.	2		
	25	Ремонт электрических машин.	2		
	26	Охрана труда.	2		
	27	Охрана труда.	2		
	28	Пожарная безопасность.	2		
		Самостоятельная работа:	12		
		Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление практических работ, отчетов и подготовка к их защите.	2		
		Допуски и технические измерения. Приборы для проведения измерений	2		
		Сведения из технической механики. Виды применяемых передач в электроустановках			
		Основы электромонтажных работ. Инструменты и приспособления для электромонтажных работ. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Организация проведения капитального ремонта электрооборудования	2		

		Техническое обслуживание электроприводов. Текущий ремонт электроприводов. Техническое обслуживание и ремонт осветительных электроустановок. Выбор аппаратуры управления осветительными электроустановками. Техническое обслуживание и ремонт пускорегулирующей аппаратуры.	2		
		Расчет токов короткого замыкания в ПРА. Основы такелажных работ. Техническое обслуживание и ремонт электрических машин. Охрана труда, пожарная безопасность.	2		
		Приемы оказания первой медицинской помощи при поражении электрическим током. Административная ответственность за нарушение правил охраны труда и техники безопасности. Обязанности членов рабочей бригады при проведении ЭМР.	2		
Тема 06.01.02 Электрооборудовани е промышленных и гражданских зданий		Содержание		2	ПК6.1. ПК6.2. ПК6.3. ПК6.4. ОК 1-ОК 9
	29	Разметка контуров деталей с отчетом размеров.	2		
	30	Разметка контуров деталей с отчетом размеров.	2		
	31	Разметка контуров деталей с отчетом размеров.	2		
	32	Разметка контуров деталей с отчетом размеров от кромки заготовки.	2		
	33	Разметка контуров деталей с отчетом размеров от кромки заготовки.	2		
	34	Разметка контуров деталей с отчетом размеров от кромки заготовки.	2		
	35	Сборка деталей и узлов, передающих вращательные движения.	2		
	36	Сборка деталей и узлов, передающих вращательные движения.	2		
	37	Сборка деталей и узлов, передающих вращательные движения.	2		
	38	Соединение и ответвление жил проводов и кабелей.	2		
	39	Соединение и ответвление жил проводов и кабелей.	2		
	40	Соединение и ответвление жил проводов и кабелей.	2		
	41	Документация на проведение проверки электроизмерительных приборов	2		
	42	Документация на проведение проверки электроизмерительных	2		

	приборов			
43	Документация на проведение проверки электроизмерительных приборов	2		
44	Свидетельства и сертификаты о поверке.	2		
45	Свидетельства и сертификаты о поверке.	2		
46	Виды ГОСТ для проводов и кабелей.	2		
47	Сборка и разборка электродвигателя.	2		
48	Сборка электродвигателя.	2		
49	Разборка электродвигателя.	2		
50	Двигатели постоянного и переменного токов.	2		
51	Специальные машины пост. И переменного тока.	2		
52	Двигатель постоянного тока. Принцип запуска и работы.	2		
53	Ремонт двигателя постоянного тока.	2		
	Практические работы	110		
54	Синхронный двигатель. Принцип запуска и работы.	2*		
55	Ремонт двигателя постоянного тока.	2*	3	
56	Асинхронный ЭД. Принцип запуска и работы	2*		
57	Ремонт асинхронного двигателя.	2*		
58	Расчет ВАХ. Решение задач по расчету ВАХ.	2*		
59	Расчет нагрузки на ЭД переменного тока.	2*		
60	Подключение ЛЭП к электричеству. Подключение ЛЭП к электростанциям.	2*		
61	Расчет мощности на воздушных ЛЭП.	2*		
62	Расчет мощности на воздушных ЛЭП.	2*		
63	Соединение проводов. Общие понятия.	2*		
64	Подготовка трассы для прокладки кабеля.	2*		
65	Прокладка кабеля в грунт.	2*		
66	Виды проводов. Открытая и закрытая установка. Недостатки и преимущества.	2*		
67	Кабеля и провода. Опоры ЛЭП.	2*		

	68	Решение задач на расчет ВАХ.	2*		ПК6.1. ПК6.2. ПК6.3. ПК5.4. ОК 1-ОК 9
	69	Решение задач на расчет ВАХ.	2*		
	70	Устройство и принцип действия машин постоянного тока.	2*		
	71	Достоинства и недостатки и области их применения.	2*		
	72	Магнитное поле машин постоянного тока.	2*		
	73	Коммутация в машинах постоянного тока.	2*		
	74	Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока.	2*		
	75	Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока.	2*		
	76	Потери и КПД машин постоянного тока.	2*		
	77	Специальные типы машин постоянного тока.	2*		
	78	Реакция якоря МПТ. Искажение кривой распределения магнитной индукции при нагрузке.	2*		
	79	Уменьшение магнитного потока и ЭДС из-за поглощения отдельных участков магнитной цепи.	2*		
	80	Основные электромагнитные соотношения в МПТ. ЭДС обмотки якоря, электромагнитный момент.	2*		
	81	Якорные обмотки МПТ. Устройство, принцип образования.	2*		
	82	Двигатели постоянного тока и их характеристики.	2*	3	
	83	Металлы и сплавы. Коррозия металлов.	2*		
	84	Закрытые распределительные устройства. Преимущества и недостатки.	2*		
	85	Изоляционные материалы и их характеристики.	2*		
	86	Силовые трансформаторы автотрансформаторы. Их устройства.	2*		
	87	Силовые трансформаторы автотрансформаторы. Их устройства.	2*		
	88	Последовательное и параллельное соединение проводников. Сплошная ЭЦ. Группы соединений.	2*		
	89	Основные и дополнительные средства индивидуальной защиты в установках до 1000 В.	2*		
	90	Вакуумные выключатели, принцип их работы и устройство. Возможные неисправности.	2*		
	91	Основные и дополнительные средства индивидуальной защиты в установках выше 1000 В	2*		

	92	Повреждения разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, выключателей нагрузки	2*		
	93	Соединение и окольцевание проводов и кабелей. Электрический контакт, его сопротивление. Прокладка проводов в пластиковых трубах. Прокладка проводов в стальных трубах.	2*		
	94	Соединение и окольцевание проводов и кабелей. Электрический контакт, его сопротивление. Прокладка проводов в пластиковых трубах. Прокладка проводов в стальных трубах.	2*		
	95	Провода, их типы и марки. Способы прокладки проводов в помещении.	2*		
	96	Виды ремонтов оборудования. Организация ремонта. Внеплановый ремонт.	2*		
	97	Открытая электропроводка. Скрытая электропроводка.	2*		
	98	Достоинства и недостатки электропроводов.	2*		
	99	Механизация электромонтажных работ. Механизация, инструменты и приспособления.	2*		
	100	Особенности монтажа электропроводов в помещениях с взрывоопасной средой.	2*		
	101	Неисправности и повреждения силовых трансформаторов.	2*		
	102	Работы, выполняемые на помещениях по распоряжению и в порядке текущей эксплуатации.	2*		
	103	Назначения принцип действия и эксплуатации электромагнитных блокировок.	2*		
	104	Струнные проводки. Принцип монтажа. Тросовые проводки. Принцип монтажа.	2*		
	105	Защитное заземление и зануление. Устройства защитного отключения (УЗО). УЗО . Классификация и общие сведения.	2*		
	106	Монтаж шинопроводов.	2*		
	107	Средства пожаротушения на подстанции.	2*		
	108	Правила применения открытого. Очки при ремонтных работах на подстанции.	2*		
		Самостоятельная работа :	12	3	ПК6.1. ПК6.2. ПК6.3. ПК6.4. ОК 1-ОК 9

		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:			
		Двигатели постоянного и переменного токов. Двигатель постоянного тока. Принцип запуска и работы. Ремонт двигателя постоянного тока. Синхронный двигатель. Принцип запуска и работы. Ремонт двигателя постоянного тока.	2		
		Асинхронный ЭД. Принцип запуска и работы. Ремонт асинхронного двигателя. Расчет ВАХ. Решение задач по расчету ВАХ.	2		
		Расчет нагрузки на ЭД переменного тока. Подключение ЛЭП к электричеству. Подключение ЛЭП к электростанциям. Расчет мощности на воздушных ЛЭП. Соединение проводов. Общие понятия. Подготовка трассы для прокладки кабеля. Прокладка кабеля в грунт.	2	3	
		Виды проводов. Открытая и закрытая установка. Недостатки и преимущества. Кабеля и провода. Опоры ЛЭП. Решение задач на расчет ВАХ. Устройство и принцип действия машин постоянного тока	2		
		Достоинства и недостатки и области их применения..			
		Магнитное поле машин постоянного тока. Коммутация в машинах постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока.	2		
		Потери и КПД машин постоянного тока. Специальные типы машин постоянного тока. Реакция якоря МПТ. Искажение кривой распределения магнитной индукции при нагрузке.	2		
Форма промежуточной аттестации			Квалификационный экзамен		
Учебная практика			180*		
		Виды работ:			
		Разметка контуров деталей с отчетом размеров. Инструменты и приспособления для разметочных работ . Разметка контуров деталей с отчетом размеров от кромки заготовки. Использование координатной сетки , для разметки заготовки .		3	

		Сборка деталей и узлов, передающих вращательные движения. Виды и особенности передач, применяемых в электроустановках. Соединение и ответвление жил проводов и кабелей. Способы соединений, пайка, сварка, механические зажимы, Документация на проведение проверки электроизмерительных приборов Виды и сроки поверки электроизмерительных приборов Виды ГОСТ для проводов и кабелей. Применение электротехнической продукции в соответствии с ГОСТ. Сборка и разборка электродвигателя переменного тока. Сборка и разборка электродвигателя постоянного тока. Двигатели постоянного и переменного токов. Специальные машины постоянного и переменного тока. Двигатель постоянного тока. Принцип запуска и работы. Двигатель переменного тока. Принцип запуска и работы. Ремонт двигателя постоянного тока. Ремонт двигателя переменного тока.			
		Зачёт с оценкой по учебной практике	2	2	
		Производственная практика	36	3	
		Виды работ:			

		Слесарные и слесарно-сборочные работы Работы с мерительным инструментом Электромонтажные работы. Работы с приспособлениями и изолированным инструментом. Работы с измерительными приборами. Выполнение электропроводок. Монтаж и ремонт пускорегулирующей аппаратуры. Монтаж установочной арматуры и светильников. Сборка схем управления электродвигателями. Ремонт электрических машин. Ремонт бытового электрооборудования. Обслуживание и ремонт трансформаторов и распределительных устройств.			
		Зачёт с оценкой по производственной практике	2	2	ПК6.1.ПК6.2. ПК6.3.ПК6.4. ОК 1-ОК 9
Итого			456		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля обеспечивается наличием учебных

Лабораторий:

электрических машин;
электротехники и основ электроники;
электрооборудования промышленных и гражданских зданий;
монтажа, эксплуатации и ремонта электрооборудования
промышленных и гражданских зданий;
электроснабжения промышленных и гражданских зданий;
наладки электрооборудования;
информационных технологий;
технических средств обучения.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; персональные компьютеры; комплекты инструкционно-технологических карт; мультимедийный комплекс для группового пользования; принтеры; интерактивная доска.

Мастерских:

слесарных;
электромонтажных;
сварочных.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской: рабочие места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; рабочие места для коллективного пользования; сверлильные, заточные станки; сварочные аппараты; учебные стенды.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бредихин, А. Н. Организация и методика производственного обучения. Электромонтер-кабельщик : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. Н. Бредихин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 175 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09206-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452910> (дата обращения: 09.03.2021).

2. Воробьев, В. А. Эксплуатация и ремонт электрооборудования и средств автоматизации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. А. Воробьев. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 398 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13776-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466876> (дата обращения: 13.06.2021).

Интернет источники :

1. Миленина, С. А. Электротехника : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Миленина ; под редакцией Н. К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 263 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05793-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/elektrotehnika-438004
2. Электроника: электрические аппараты : учебник и практикум для среднего профессионального образования / под редакцией П. А. Курбатова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 250 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10370-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/elektronika-elektricheskie-apparaty-442546
3. Шичков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 326 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08816-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/elektricheskiy-privod-437910
4. Жуловян, В. В. Электрические машины: электромеханическое преобразование энергии : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Жуловян. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 424 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04293-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/elektricheskie-mashiny-elektromehchanicheskoe-preobrazovanie-energii-438865

Дополнительная литература

1. Акимова, Н.А., Котеленец Н.Ф., Сентюхин Н.И. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования.- М.: Академия, 2017.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение профессионального модуля Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, перенесено на второй курс. Обязательным условием является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков по профессии 19861 Электромонтёр по ремонту и обслуживанию электрооборудования в рамках профессионального модуля.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях основываются на инновационных

психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

Освоению данного модуля предшествуют дисциплины из общего гуманитарного и социально-экономического, математического и естественнонаучного, профессионального циклов, таких как: Техническая механика, Инженерная графика, Электротехника, Основы электроники, Основы электропривода.

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции и практические занятия, а так же самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Для успешного освоения профессионального ПМ06 Выполнение работ по профессии 19861 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, должностям служащих каждый студент обеспечивается учебно-методическими материалами (тематическими планами семинаров и практических занятий, учебно-методической литературой, типовыми тестовыми заданиями, ситуационными задачами, заданиями и рекомендациями по самостоятельной работе и курсовой работе).

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов составляет 1/2 от общей трудоемкости междисциплинарного комплекса. Самостоятельная работа включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, проведение исследований по курсовой работе, отработку практических умений, и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации, формированию общих компетенций.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений. В конце изучения профессионального модуля проводится экзамен, кроме того, материалы профессионального модуля ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих включаются в государственную (итоговую) аттестацию по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Учебная практика проводится концентрированно, в рамках профессионального модуля. Учебная практика проходит под руководством преподавателей, осуществляющих преподавание междисциплинарного курса профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам):

наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.06 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих включаются в государственную (итоговую) аттестацию по специальности 08.02.09 Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования промышленных и гражданских зданий.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой

Инженерно-педагогический состав: дипломированные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин:

Мастера: наличие 5–6 квалификационного разряда с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Программа дисциплины профессионального модуля ежегодно обновляется с учетом запросов работодателей, особенностей развития региона, науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы в рамках, установленных федеральным государственным образовательным стандартом.

При организации образовательного процесса, в условиях реализации компетентностного подхода, используются активные формы проведения занятий с применением электронных образовательных ресурсов, деловых и ролевых игр, индивидуальных и групповых проектов, анализа производственных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 6.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	- выполнение пайки мягкими и твёрдыми припоями; - выполнение работы по чертежам и схемам;	Текущий контроль в форме: - практических занятий;
ПК 6.2. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования, составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.	- выявление и устранение неисправности электрооборудования со схемами включения средней сложности; - составление дефектных ведомостей на ремонт электрооборудования;	Текущий контроль: - защита практических занятий; - зачеты по производственной практике по каждому из разделов профессионального модуля;

ПК 6.3. Выполнять проверку и наладку электрооборудования.	- выполнение регулирования и проверки аппаратуры и приборов электроприводов после ремонта; - выполнение проверки, монтажа и ремонта схем люминесцентного освещения;	Текущий контроль в форме: - практических занятий;
ПК 6.4. Устранять и предупреждать аварии и неполадки электрооборудования.	- выполнение оперативных переключений в электросетях с ревизией трансформаторов, выключателей, разъединителей и приводов к ним с разборкой конструктивных элементов;	Текущий контроль в форме: - практических занятий;
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	– демонстрация интереса к своей будущей профессии	Наблюдение, мониторинг, оценка содержания портфолио студента
ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	- выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологического процесса технического обслуживания и ремонта электроустановок; - оценка эффективности и качества выполнения;	Оценка результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;	- решения стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки технологических процессов технического обслуживания и ремонта электрооборудования;	Мониторинг и рейтинг выполнения работ на учебной и производственной практике
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;	- эффективный поиск необходимой информации; - использование различных источников, включая электронные;	Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	– применение математических методов и ПК в техническом нормировании и проектировании ремонтных предприятий;	Наблюдение за навыками работы в глобальных и локальных информационных сетях
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Наблюдение за ролью обучающегося в группе; портфолио

ОК 7.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	– самоанализ и коррекция собственной работы;	Деловые игры-моделирование социальных и профессиональных ситуаций
ОК 8.Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Контроль графика выполнения индивидуальной самостоятельной работы обучающегося; открытые защиты творческих и проектных работ
ОК 9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;	– анализ новых технологий в области технологических процессов технического обслуживания и ремонта электрооборудования;	Семинары. Учебно-практические конференции. Конкурсы профессионального мастерства. Олимпиады
ОК 10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников
ОК 11.Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.	– организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля	Подготовка рефератов, докладов, использование электронных источников
Форма промежуточной аттестации	–	Дифференцированный зачет по производственной практике
		Экзамен