

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский химико-технологический техникум»


(ГБПОУ «ПХТТ»)

Одобрено на заседании ПЦК
электротехнических дисциплин и
схемотехники

Протокол № 1 от 23.09.2019

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

 О.В.Князева

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и
механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и
другого электрооборудования
промышленных организаций**

для профессии

**13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию
электрооборудования (по отраслям)**

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по профессии среднего профессионального образования (далее СПО) 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский химико-технологический техникум» (ГБПОУ «ПХТТ»)

Составители: Мизева Ольга Евгеньевна, методист ГБПОУ «ПХТТ».

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля	4
2. Результаты освоения профессионального модуля	7
3. Структура и содержание профессионального модуля	9
4. Условия реализации программы профессионального модуля	15
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)	19

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования

ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.

ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.

ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.

ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

Реализация программы профессионального модуля может осуществляться при наличии у обучающихся основного общего, среднего (полного) общего, а также среднего профессионального образования, опыт работы не требуется.

1.2. Профессиональный модуль имеет междисциплинарные связи со следующими дисциплинами (междисциплинарными курсами, профессиональными модулями):

1. ОП.02 Электротехника;
2. ОП.03 Основы технической механики и слесарных работ;
3. ОП.04 Материаловедение;
4. ОП.05 Охрана труда;
5. ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования;
6. ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

1.3. 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:

- ПО 1. выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- ПО 2. проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- ПО 3. сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования.

уметь:

- У 1. выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;
- У 2. выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;
- У 3. выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;
- У 4. выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты;
- У 5. выполнять такие виды работ, как пайка, лужение и другие;
- У 6. читать электрические схемы различной сложности;
- У 7. выполнять расчёты и эскизы, необходимые при сборке изделия;
- У 8. выполнять сборку, монтаж и регулировку электрооборудования промышленных предприятий;
- У 9. ремонтировать электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом;
- У 10. применять безопасные приемы ремонта;

знать:

- З 1. технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;
- З 2. слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;
- З 3. приемы и правила выполнения операций;
- З 4. рабочий (слесарно-сборочный) инструмент и приспособления, их устройство, назначение и приемы пользования;
- З 5. наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;
- З 6. требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.

1.4. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

Всего – **792** часа, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **792** часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **720** часов;

самостоятельной работы обучающегося – **72** часа;

учебная практика – **108** часов.

производственная практика – **468** часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций, в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.
ПК 1.2.	Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.
ПК 1.3.	Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.
ПК 1.4.	Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
ОК 3	Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.
ОК 4	Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6	Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 7	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности)
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	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 1.1 - 1.4	МДК.01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ.	72	48	16	0	24	0	108	468
ПК 1.1 - 1.4	МДК.01.02 Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.	144	96	48	0	48	0		
	Всего:	216	144	64	0	72	0	108	468

3.1. Тематический план профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов			Уровень освоения
		лекции	практ	сам.раб	
1	2	3	4	5	6
МДК 01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ.		32	16	24	
Тема 1.1. Технология слесарных операций	Содержание материала:				
	Основные слесарные операции. Виды слесарных операций, назначение, сущность, инструмент, приемы и методы выполнения работ, требования безопасности при работе.	2			1
	Понятие о метрологии. Методы и средства измерений. Штанген-инструменты, угломеры, микрометры, калибры.	4			
	<i>Практическая работа №1.</i> Определение параметров и шероховатости обрабатываемых деталей.		2		
	<i>Практическая работа 2.</i> Обмер деталей штангенциркулем и микрометром.		2		
Тема 1.2. Основы слесарно-сборочных работ	Содержание материала:				
	Основные понятия о деталях машин и механизмах. Механизмы для преобразования движения, их назначение, устройство, условные обозначения на кинематических схемах.	2			2
	Механические передачи. Виды, принцип работы, обозначения на кинематических схемах. Многоступенчатые передачи (редукторы), передаточное число.	2			
	Детали и сборочные единицы общего и специального назначения.	2			
	Типы соединений, их достоинства и недостатки, область применения. Виды посадок. Инструмент.	2			
	<i>Практическая работа №3.</i> Расчет передаточного отношения и вращающих моментов многоступенчатых передач.		2		
	<i>Практическая работа №4.</i> Расчет шпонки штифта контактной поверхности на смятие. Разработка технологии		2		

	разборки и сборки простейших механизмов.				
	<i>Лабораторная работа № 1.</i> Сборка и разборка редуктора привода выключателя. Сборка и разборка кулачкового механизма контроллера.		1		
	<i>Лабораторная работа № 2.</i> Сборка и разборка механизма свободного расцепления автоматического выключателя.		1		
Тема 1.3. Основы электромонтажных работ	Содержание материала:				
	Понятие о сущности электромонтажных работ. Организация рабочего места. Безопасные условия работы.	2			
	Электромонтажные изделия и материалы: провода, кабели, шинопроводы, крепежные конструкции, электроизоляционные изделия.	2			
	Монтаж осветительных электроустановок. Виды и системы освещения. Светильники: виды, устройство.	2			
	Монтаж, обслуживание и ремонт светильников, коммутационных аппаратов, распределительных щитов.	2			
	Монтаж электропроводок. Виды электропроводок. Требование к электропроводкам.	2			
	Технология монтажа электропроводок	2			
	Ремонт электропроводок, коммутационной, защитной и распределительной аппаратуры.	2			
	Монтаж заземляющих устройств. Защитное и рабочее заземление, элементы заземляющих устройств, заземлители (виды)	2			
	Технология монтажа заземляющих устройств. Обслуживание заземляющих устройств.	2			
	<i>Лабораторная работа № 3.</i> Сборка схем управления светильниками.		2		
	<i>Лабораторная работа № 4.</i> Определение сопротивления заземляющего устройства.		2		
	<i>Лабораторная работа № 5.</i> Определение зоны растекания тока.		2		
	Самостоятельная работа: Систематическое изучение лекционного материала; основной и дополнительной литературы, периодической печати по профессии. Использование СМИ при изучении разделов ПМ. Подготовка к				24

выполнению лабораторных работ и их защите. Оформление отчетов по выполнению лабораторных работ. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Разработка электрических схем управления освещением. Разработка технологии монтажа скрытой проводки. Использование Интернет-ресурсов при подборе современных экономических средств освещения.					
МДК 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций.		48	48	48	
Тема 2.1. Монтаж электросетей	Содержание материала:				
	Монтаж кабельных линий. Область применения, характеристики, гарнитура, маркировка силовых и контрольных кабелей.	2			
	Технология прокладки кабелей в земле, внутри зданий и кабельных сооружений. Технология монтажа кабельных муфт и заделок.	2			
	Приемо-сдаточные испытания кабельных линий.	2			
	Техника безопасности при монтаже кабельных линий.	2			
	Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей. Способы присоединения жил проводов и кабелей к электрооборудованию.	2			
	Надзор за состоянием трасс кабельных линий. Сущность профилактических испытаний, их периодичность.	2			
	Виды повреждения кабельных линий, методы отыскания мест повреждений кабельных линий.	2			
	Виды работ по ремонту кабельных линий.	2			
	Требования безопасности при обслуживании и ремонте кабельных линий.	2			
	<i>Практическая работа №5. Расчет сечения проводов и кабелей.</i>		4		
	<i>Практическая работа №6. Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей пайкой, сваркой и опрессовкой, ступенчатая разделка кабеля.</i>		4		

	<i>Лабораторная работа № 6. Работа с кабелеискателем. Определение трассы и места повреждения.</i>		6		
Тема 2.2. Монтаж воздушных ЛЭП и КТП	Содержание материала:				
	Назначение и классификация воздушных линий.	2			
	Основные элементы и характеристики воздушных линий: опоры, изоляторы, провода, защитная, натяжная и подвесная арматура, заземление, габарит, стрела провиса.	2			
	Технология монтажа воздушных ЛЭП. Приемка в эксплуатацию.	2			
	Охрана ЛЭП. Осмотры, их периодичность. Внеочередные осмотры. Дефекты на линиях, способы их поиска, устранения и пуска.	2			
	Виды работ при ремонте ВЛ. Инструменты, приборы, приспособления.	2			
	Требования безопасности при монтаже и обслуживании ВЛ.	2			
	Монтаж, установка и обслуживание комплектных трансформаторных подстанций (КТП).	2			
	Оборудование КТП, его установка и обслуживание.	2			
	Монтаж и техническое обслуживание силовых трансформаторов.	2			
	Характеристика неисправности трансформаторов, причины возникновения неисправностей.	2			
	Технология ремонта трансформаторов. Техника безопасности при обслуживании трансформаторов.	2			
	<i>Практическая работа №7. Расчет сечения проводов ВЛ.</i>		6		
	<i>Лабораторная работа № 7. Опыт холостого хода и короткого замыкания.</i>		6		
<i>Лабораторная работа № 8. Фазировка трансформатора.</i>		4			
Тема 2.3. Монтаж и обслуживание силового электрооборудования	Содержание материала:				
	Монтаж, обслуживание и ремонт электродвигателей. Техника безопасности при обслуживании электродвигателей.	4			
	Монтаж, эксплуатация и ремонт пускорегулирующей аппаратуры (ПРА). Техника безопасности при	4			

	обслуживании ПРА.			
	Лабораторная работа № 9. Подключение асинхронного двигателя.		6	
	Лабораторная работа № 10. Подключение двигателя постоянного тока.		6	
	Лабораторная работа № 11. Сборка схемы реверсивного магнитного пускателя.		6	
<p>Самостоятельная работа: Систематическое изучение лекционного материала; основной и дополнительной литературы, периодической печати по профессии. Использование СМИ при изучении разделов ПМ. Подготовка к выполнению лабораторных работ и их защите. Оформление отчетов по выполнению лабораторных работ.</p> <p>Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Разработка технологии концевой разделки кабеля. Разработка современной технологии монтажа кабельной и воздушной линии до 10кв с использованием Интернет-ресурсов. Разработка электрических схем подключения электродвигателей постоянного и переменного тока и управления ими.</p>				48
<p>Учебная практика Виды работ: •выполнение слесарных, слесарно-сборочных и паяльных работ; •чтение электрических схем различной сложности; •расчеты и эскизы, необходимые при сборке изделия; •подготовительные работы для сборки и монтажа электрооборудования; •сборка, монтаж и регулировка электрооборудования промышленных предприятий; •сборка по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования; •ремонт электрооборудование промышленных предприятий в соответствии с технологическим процессом.</p>			108	
<p>Производственная практика Виды работ: • ремонт осветительных установок, силовых трансформаторов, электродвигателей; • монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций; • прокладка кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов.</p>			468	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы профессионального модуля требует наличия слесарно-механической мастерской.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по проверке и наладке электрооборудования;
- наборы инструментов и приборов;
- образцы программного электрооборудования .
- компьютер с лицензионным программным обеспечением

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор;
- экран;
- компьютеры, объединенные локальной сетью с лицензионным программным обеспечением;
- комплект учебно-методической документации.

Реализация рабочей программы ПМ предполагает обязательную учебную и производственную практики.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Адаскин А.М. Современный режущий инструмент: учебное пособие для обучающихся учреждений среднего профессионального образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2019г.
2. Козлов И.А. Слесарное дело и технические измерения: учебник для обучающихся учреждений среднего профессионального образования / И.А. Козлов. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.
3. Липатова А.Б. Сборка, регулировка и испытание сборочных единиц, узлов и механизмов машин, оборудования, агрегатов механической, гидравлической, пневматической частей изделий машиностроения: учебник для обучающихся учреждений среднего профессионального образования / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, А.М. Щукин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.

4. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы: учебник для обучающихся СПО. - М.: Издательский центр "Академия", 2015г.
5. Покровский Б.С. Общий курс слесарного дела: учебное пособие для обучающихся СПО / Б.С. Покровский, Н.А. Евстигнеев. – М.: Издательский центр «Академия», 2017г.
6. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для обучающихся учреждений среднего профессионального образования / Б.С. Покровский. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.
7. Секирников В.Е. Слесарная обработка деталей, изготовление, сборка и ремонт приспособлений, режущего и измерительного инструмента: учебник для обучающихся учреждений среднего профессионального образования / В.Е. Секирников. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.
- Ткачева Г.В. Слесарные работы. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Ткачева Г.В., Алексеев А.В., Васильева О.В. — Москва: КноРус, 2021. — 131 с. — ISBN 978-5-406-08301-7. — URL: <https://book.ru/book/940106> (дата обращения: 07.10.2021). — Текст: электронный.
8. Киреева Э.А. Электроснабжение и электрооборудование организаций и учреждений: учебное пособие / Киреева Э.А. — Москва: КноРус, 2019. — 233 с. — ISBN 978-5-406-06889-2. — URL: <https://book.ru/book/931337> (дата обращения: 07.10.2021). — Текст: электронный.
9. Мельников В.В. Учебная практика в электромонтажной мастерской: учебное пособие / Мельников В.В. — Москва: КноРус, 2022. — 222 с. — ISBN 978-5-406-08363-5. — URL: <https://book.ru/book/942392> (дата обращения: 07.10.2021). — Текст: электронный.
10. Пожиленков А.М. Электрик. Основы профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие / Пожиленков А.М., Ткачева Г.В., Шабанова Т.Н., Шагеева О.А. — Москва: КноРус, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-406-08198-3. — URL: <https://book.ru/book/939365> (дата обращения: 07.10.2021). — Текст: электронный.
11. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника: учебник для обучающихся учреждений среднего профессионального образования / Е.М. Соколова. – Москва: Издательский центр «Академия», 2020г.
12. Техническое обслуживание и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов и машин: учебник для обучающихся учреждений среднего профессионального образования / А.Б. Липатова, Е.Н. Соколова, Н.А. Щетинкина, А.М. Щукин. – Москва: Издательский центр «Академия», 2019г.

Дополнительные источники:

1. Сибикин Ю.Д. Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий: справочник / Сибикин Ю.Д. — Москва: КноРус, 2021. — 281 с. — ISBN 978-5-406-05754-4. — URL: <https://book.ru/book/938029> (дата обращения: 07.10.2021). — Текст: электронный.
2. Шеховцов В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник для обучающихся учреждений среднего профессионального образования / В.П. Шеховцов. – Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2008г.

4.3. Требования к организации образовательного процесса

4.3. 1. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций производится в соответствии с учебным планом по профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям).

Образовательный процесс организуется строго по расписанию занятий, утвержденному заместителем директора. График освоения профессионального модуля предполагает последовательное освоение МДК 01.01 Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ, МДК 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций, включающих в себя как теоретические, так и практические занятия.

Освоению профессионального модуля предшествует обязательное изучение учебных дисциплин ОП.01. Техническое черчение, ОП.02. Электротехника, ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ, ОП.04. Материаловедение, ОП.05. Охрана труда.

Изучение теоретического материала может проводиться как в каждой группе, так и для нескольких групп (при наличии нескольких групп на специальности).

При проведении практических занятий проводится деление группы обучающихся на подгруппы, численностью не более 12 чел. Практические работы проводятся в специально оборудованной лаборатории электротехники и электроники.

В процессе освоения профессионального модуля предполагается проведение текущего контроля знаний, умений у обучающихся. Результатом освоения профессионального модуля выступают профессиональные компетенции, оценка которых представляет собой создание и сбор свидетельств деятельности на основе заранее определенных критериев.

С целью оказания помощи обучающимся при освоении теоретического и практического материала, выполнения самостоятельной работы разрабатываются методические указания по выполнению практических/лабораторных работ, методические рекомендации по внеаудиторной самостоятельной работе.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и производственной практики, для обучающихся разрабатываются методические рекомендации.

При освоении профессионального модуля каждым преподавателем устанавливаются часы дополнительных занятий, в рамках которых для всех желающих проводятся консультации.

Текущий учет результатов освоения профессионального модуля производится в журнале успеваемости. Наличие оценок по практическим работам является для каждого студента обязательным.

Образовательный процесс может быть организован с использованием электронного обучения и дистанционных технологий. На сайте СДО ПХТТ размещается теоретический материал для самостоятельного изучения студентами, автоматизированные тесты и другие материалы.

4.3. 2. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие среднего или высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля и профессии 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям). Прохождение стажировки по профилю модуля 1 раз в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: инженерно-педагогический состав, дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин: ОП.01. Техническое черчение, ОП.02. Электротехника, ОП.03. Основы технической механики и слесарных работ, ОП.04. Материаловедение, ОП.05. Охрана труда, ОП.06. Безопасность жизнедеятельности.

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ПК 1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - обоснованность выбора слесарных инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ - соблюдение последовательности выполнения операций слесарных и слесарно-сборочных работ в соответствии с инструкционной карты; - выполнение обработки материалов, деталей в соответствии с требованиями к качеству; - соблюдение норм времени на выполнение работ; 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. <p>Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта.</p> <p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения заданий.
<p>ПК 1.2. Изготавливать приспособления для сборки и ремонта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - выбор слесарных инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ - соответствие изготовленных приспособлений техническим условиям; - выполнение технологического процесса в соответствии с инструкционной карты; - Составление несложных многолинейных схем осветительной сети; - Обоснованный выбор типа светильников, электроустановочных изделий и аппаратов для категорий зданий и сооружений; - Обоснованный выбор источников света, для категорий 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. <p>Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта.</p> <p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения производственной (ситуационной) задачи.

	<p>зданий и сооружений;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обоснованный выбор материалов, оборудования, инструментов, механизмов и приспособлений для монтажа осветительной аппаратуры; - Владение технологией монтажа светильников, электроустановочных изделий и аппаратов различных типов; - Владение технологией выполнения заземления и зануления осветительных аппаратов; - Владение технологией определения освещённости рабочих мест; - Применение безопасных приемов ремонта; - Настройка и работа с измерительным прибором; - Определение измеряемых величин; - Сравнение измеренных величин с параметрами; - Расчет и выбор пускорегулирующих устройств и устройств защиты. 	
<p>ПК 1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация навыков выявления дефектов при эксплуатации и ремонте электрооборудования; выбор инструментов, приспособлений, материалов в соответствии с видом и характером работ; - демонстрация навыков устранения дефектов при эксплуатации и ремонте электрооборудования в соответствии с техническими 	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. <p>Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта.</p> <p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения

	<p>требованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Обоснованный выбор технических средств и оборудования для проведения измерений; - Проверка состояния элементов заземляющих устройств электроустановок; - Проверка наличия цепи и замеры переходных сопротивлений между заземлителями и заземляющими проводниками, заземляемым оборудованием и заземляющими проводниками; - Проверка срабатывания защиты при системе питания с заземленной изолированной спиралью; - Проверка и испытание установочных автоматов питающих линий и УЗО; - Проверка срабатывания защиты, выполненной плавкими вставками в электроустановках до 1 кВ, калибровка плавких вставок; - Проверка автоматических выключателей в электрических сетях напряжением до 1 кВ на срабатывание по току; - Проверка и испытание установочных автоматических выключателей питающих линий; - Проверка схем аварийного освещения. - Проверка измерительных трансформаторов тока; - Испытания крюков для подвески светильников и узлов крепления розеток; - Измерение сопротивления 	заданий.
--	--	----------

	<p>заземляющих устройств всех типов;</p> <p>- Измерение сопротивления изоляции кабелей, аппаратов, электропроводок и электрооборудования;</p> <p>- Измерение полного сопротивления петли "фаза-нуль" в установках с глухозаземленной нейтралью;</p> <p>- Испытание повышенным напряжением кабельных линий и электрооборудования напряжением до 1 кВ.</p>	
<p>ПК 1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования.</p>	<p>- демонстрация навыков оформления дефектных ведомостей.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - отчетов по практическим занятиям; - контрольных работ по темам МДК. <p>Отчёт по учебной практике, защита курсового проекта.</p> <p>Экзамен квалификационный по профессиональному модулю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - экспертная оценка результатов выполнения заданий.

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)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии;</p> <p>- осознание потребности в получении профессии.</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</p>

интерес.		обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> -определение цели и порядка работы; - использование в работе полученные ранее знания и умения; - рационально планирует и распределяет время при выполнении работ. 	
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	<ul style="list-style-type: none"> -обоснованность выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач при освоении модуля; - самоанализ и коррекция результатов собственной деятельности; - способность принимать решения в стандартных и нестандартных производственных ситуациях - ответственность за свой труд. - полнота представлений за последствия некачественно и несвоевременно выполненной работы. 	
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	<ul style="list-style-type: none"> - оперативность и результативность поиска необходимой информации для эффективного решения профессиональных задач; 	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> - работа с технической и нормативной документацией 	
ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	<ul style="list-style-type: none"> - взаимодействие с обучающимися, преподавателями, мастерами в ходе производственного обучения; - оценивание работы коллег в процессе решения профессиональных задач. 	