ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

Рассмотрено и рекомендовано
На заседании цикловой методической
Протокол №__01__
От «_27_» _августа_ 2021 г.
Председатель ПЦК
Воронцова О.В._____

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора по УМР
_____/Н. Е. Горюшкина /
«_30_» _августа_ 2021г.

Александровская И.Л.
я подтверждаю этот документ своей удостоверяющей подписью
место подписания
2022.05.23 17:57:21+03'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
по профессии **13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)**

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор
ООО «ЖилКомСервис Запрудня»
_____ А.В.Иванов
«___» _____ 2021 г

г.Дмитров, 2021г.

Программа Учебной и Производственной практики разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования **13.01.10 «электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям)»**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской *№ 802 от 2 августа 2013 года*

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Дмитровский техникум»

Разработчик:

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ…… 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ…… 7

3. УСЛОВИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ…… 19

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ…… 24

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Область применения программы

Программа учебной практики является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС по профессии СПО 13.01.10 "Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования", в части освоения основных видов профессиональной деятельности (ВПД):

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

Проверка и наладка электрооборудования.

Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

Студент, освоивший ОПОП СПО, должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

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 деятельно-сти, 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).

Студент, освоивший ОПОП СПО, должен обладать следующими профессиональными компетенциями, соответствующим основным видам профессиональной деятельности:

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

ПК 1.2 Изготовлять 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.

ПК 2.1 Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу.

ПК 2.2 Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.

ПК 2.3 Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.

ПК 3.1. Проводить плановые и внеочередные осмотры электрооборудования.

ПК3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам.

ПК 3.3. Выполнять замену электрооборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей.

Программа учебной (производственной) практики может быть использована:

- в дополнительном профессиональном образовании в области электроэнергетики и электротехники при наличии среднего полного образования. Опыт работы не требуется.
- в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки на базе родственной профессии).

2. Цели и задачи программы учебной практики

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения программы учебной практики должен **иметь практический опыт**

ПМ 01:

- выполнения работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций:
- выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;
- проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
- сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования;

ПМ 02:

- выполнения работы с измерительными электрическими приборами, средствами измерений, стендами;
- заполнения технологической документации

ПМ 03:

выполнения работ по техническому обслуживанию (ТО) электрооборудования промышленных организаций:

- осветительных электроустановок,
- кабельных линий;
- воздушных линий;
- пускорегулирующей аппаратуры;
- трансформаторов и трансформаторных подстанций;
- электрических машин;
- распределительных устройств;

уметь

ПМ 01:

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

ПМ 02:

- выполнять испытания и наладку осветительных электроустановок;
- проводить электрические измерения;
- снимать показания приборов;

- проверять электрооборудование на соответствие чертежам, электрическим схемам, техническим условиям.

ПМ 03:

- разбираться в графиках ТО и ремонта электрооборудования и проводить плановый предупредительный ремонт (ППР) в соответствии с графиком;
- производить межремонтное техническое обслуживание электрооборудования;
- оформлять ремонтные нормативы, категории ремонтной сложности и определять их;
- устранять неполадки электрооборудования во время межремонтного цикла;
- производить межремонтное обслуживание электродвигателей;

3. **Количество часов на освоение программы учебной и производственной практики**

Общее количество часов для учебной практики профессионального цикла учебная практика УП.01, УП.02, УП.03 – **396 часов**;

Общее количество часов распределяется на освоение программы профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03 профессионального цикла П.00

Количество часов учебной практики ПМ.01 – ***216 часов***
Количество часов учебной практики ПМ.02 – ***108 часов***
Количество часов учебной практики ПМ.03 – ***72 часа***

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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

1. Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.
2. Проверка и наладка электрооборудования.
3. Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования.

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	- Уметь выполнять слесарно-сборочные работы и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки; - уметь выполнять разборку и сборку узлов различной сложности; - соблюдать технику безопасности при слесарной обработке, пригонке и пайке деталей и узлов.
ПК 1.2	- уметь соблюдать соответствие изготовленного приспособления перечню, содержанию и объёму выполняемых на нём работ; - уметь квалифицированно выполнять порученные задания; - соблюдать технику безопасности при изготовлении приспособлений.
ПК 1.3	- уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния оборудования, его агрегатов и систем; - уметь квалифицированно выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования; - соблюдать технику безопасности при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта
ПК 1.4	- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудования для определения технического состояния электрооборудования; - уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно заполнять дефектные ведомости.
ПК 2.1	- уметь правильно выполнять наладочные и испытательские работы при пуске электроустановок; - уметь сверять реальные схемы и сборки электрооборудования с соответствующими чертежами, техническими условиями и электрическими схемами; - уметь правильно включать различные электрические приборы в электрическую цепь.
ПК 2.2	- уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов; - соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудо-вания; - уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования.

ПК 2.3	- Уметь правильно пользоваться документацией на техническое обслуживание приборов; - обеспечивать системность в осуществлении эксплуатации и поверки приборов; - уметь квалифицированно производить съем показаний электроизмерительных приборов; - уметь принимать решения в правильности и необходимости осуществления настройки измерительных приборов и инструментов.
ПК 3.1	- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем и устранять простейшие неполадки и сбои в работе.
ПК 3.2	- уметь соблюдать соответствие выполняемого обслуживания перечню, содержанию и объёму работ технологической карты; - уметь выполнять квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем; - соблюдать технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте электрооборудования его агрегатов и систем.
ПК 3.3	- уметь выполнять демонтаж и монтаж электрооборудования; - уметь разбирать, собирать и испытывать электрооборудование; - соблюдать технику безопасности при замене и испытании электрооборудова-ния, его агрегатов и систем.
ОК 1.	- иметь положительные отзывы от мастера производственного обучения; - проявлять интерес к будущей профессии; - проявлять активность, инициативность в процессе освоения профессиональ-ной деятельности.
ОК 2.	- уметь правильно выбирать и применять способы решения профессиональных задач в области технического обслуживания электрооборудования; - уметь грамотно организовывать выполнение лабораторно-практических работ; - уметь соблюдать последовательность выполнения: - действий во время выполнения лабораторных и практических работ;

	- заданий во время учебной и производственной практики.
ОК 3.	- уметь решать стандартные профессиональные задачи в области собственной деятельности по техническому обслуживанию электрооборудования; - уметь самоанализировать и корректировать результаты собственной работы.
ОК 4.	- уметь использовать различные источники информации, включая электронные; - уметь владеть приёмами эффективного поиска необходимой информации.
ОК 5.	- уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; - уметь работать с различными прикладными программами.
ОК 6.	- уметь взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и прохождения учебной и производственной практики.
ОК 7.	- готовиться к исполнению воинской обязанности.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ УП.00

3.1 Распределение часов учебной практики по семестрам

Коды профессиональных компетенций	**Наименования профессиональных модулей**	***Вид практики***	***Всего часов***	***Распределение часов по семестрам***					
				1	***2***	***3***	***4***	***5***	***6***
ПК1.1; ПК1.2; ПК1.3; ПК1.4.	ПМ.01Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций МДК01.01.Основы слесарно- сборочных и электромонтажных работ. МДК 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и	*УП.01*	*216*	*108*	*108*				

	ремонту электрооборудования промышленных организаций								
ПК2.1; ПК2.2; ПК2.3	ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования. МДК.02.02Контрольно-измеритель- ные приборы МДК.02.01 Организация и технология проверки электрооборудования	*УП.02*	*108*			72	36		
ПК3.1; ПК3.2; ПК3.3	ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования. МДК 03.01. Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных предприятий	*УП.03*	*72*					*72*	
	ВСЕГО		*396*	*108*	*108*	*72*	*36*	*72*	
	Промежуточная аттестация		*18*						

3.2 Тематический план и содержание учебной практики УП.01, УП.02 и УП.03 профессиональных модулей ПМ.01, ПМ.02 и ПМ.03

Наименование профессиона	**Тема урока учебной практики**	**Содержание учебного материала** (дидактические единицы), **наименование учебных элементов**	**Объем часов**	**Осваиваемые**

льного модуля, темы УП, номера урока				**элементы компетенций, ЛР**
УП.01. ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций МДК 1. Основы слесарно - сборочных и электромонтажных работ МДК 2. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций				
Наименование профессионального модуля, темы УП	**Тема урока учебной практики**	**Содержание учебного материала** (дидактические единицы), **наименование учебных элементов**	**Объем часов**	**Осваиваемые элементы компетенций, ЛР**
УП.01, ПМ.01, ТЕМА 01.1	**Вводное занятие.**		**6**	ОК01-ОК07 ПК1.1-ПК1.4 ЛР14- ЛР22,
	Вводное занятие.	– Инструктаж по охране труда, электро-пожаробезопасности в учебных мастерских. - экскурсия на базовое предприятие	6	
УП.01, ПМ.01, ТЕМА 01.2	**Выполнение слесарной и механической обработки в пределах различных классов точности и чистоты**			
	Разметка плоскостная, рубка, правка и гибка металла.	– Инструктаж по охране труда; - приемы плоскостной разметки, накернивание разметочных линий; - рубка медных, алюминиевых, стальных шин; - правка и гибка круглого прутка меди, стали; медных, стальных, алюминиевых шин.	18	ОК01-ОК07 ПК1.1-ПК1.4 ЛР14- ЛР22
	Резание металла.	– Инструктаж по охране труда; – резка металла, изоляционных материалов, изолированных и неизолированных проводов ручной ножовкой и ножницами по металлу.	12	
	Опиливание металла.	– Инструктаж по охране труда; – опиливание изоляционных материалов, текстолита, гетинакса; квадрата натяжного винта для ручного ножовочного станка, изготовление шпонки для вала роторов электрических машин, выполнение измерений.	18	

	Сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий.	– Инструктаж по охране труда; – сверление, зенкование, зенкерование и развертывание отверстий металлических и изоляционных материалов ручным механизированным инструментом и на сверлильном станке	12	
	Нарезание резьбы внутренней и наружной.	– Инструктаж по охране труда на рабочем месте; – нарезание внутренней резьбы в сквозных и глухих отверстиях метчиками; нарезание наружной резьбы на болтах, шпильках, трубах плашками.	18	ОК01-ОК07 ПК1.1-ПК1.4 ЛР14- ЛР22,
	Выполнение пайки, лужения.	– Инструктаж по охране труда; – соединение проводов скруткой с последующей пайкой; соединение катушек обмотки статора и фазного ротора электрических машин.	12	
	Выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ		60	
	Разборка и сборка электрических двигателей.	– Инструктаж по охране труда; – снятие полумуфт и шарикоподшипников с вала ротора; напрессовка полумуфт на вал ротора электродвигателей; насадка полумуфт, шарикоподшипников.	24	
УП.01, ПМ.01 ТЕМА 01.4	Монтаж пускорегулирующей аппаратуры, аппаратов системы автоматики и электроизмерительных приборов	– Инструктаж по охране труда на рабочем месте; - монтаж магнитных пускателей, реле времени, теплового реле, электроизмерительных приборов.	36	ОК01-ОК07 ПК1.1-ПК1.4 ЛР14- ЛР22,
	Выполнение монтажа и ремонта осветительных электроустановок.		30	
УП.01, ПМ.01 ТЕМА 01.5	Выполнение монтажа и ремонта осветительных электроустановок	– Инструктаж по охране труда; - монтаж вводно-распределительных и пускорегулирующих устройств, осветительной арматуры, электрических счетчиков, выключателей, переключателей и штепсельных розеток; ремонт светильников с люминесцентными лампами, рубильников, переключателей и автоматов; испытание и сдача в эксплуатацию осветительных установок.	30	
УП.01, ПМ.01 ТЕМА 01.6	**Прокладка и ремонт кабелей и проводов**			
	Прокладка и ремонт кабелей и проводов.	– Инструктаж по охране труда; – прокладка открытых и скрытых электропроводок кабелей и проводов; ремонт кабельных и проводных линий.	30	
	Дифференцированный зачет		6	

ИТОГО:			**216**	
УП.02 ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования МДК 02.02.Контрольно-измерительные приборы				
Наименование профессионального модуля, тем	**Тема занятия учебной практики**	**Содержание учебного материала** (дидактические единицы)	**Объем часов**	
ТЕМА 02.1	**Выполнение работ по измерению сопротивлений электрических машин, прозвонки электрических. цепей, целостности кабелей; испытание**		**108**	ОК01-ОК07 ПК2.1-ПК2.3 ЛР14- ЛР22
	Выполнить проверку короткого замыкания в электрических машинах и аппаратах.	– Инструктаж по охране труда; - проверка короткого замыкания силовой цепи и отдельных обмоток электрических машин и электрических аппаратов.	6	
	Измерение тока, напряжения, сопротивления, частоты, мощности. Определение погрешности измерений	– Инструктаж по охране труда; - измерение тока, напряжения, сопротивления, частоты электроизмерительными приборами; - определение абсолютной и относительной погрешности.	12	
	«Прозвонка» контактов, цепей, соединительных сложных схем.	– Инструктаж по охране труда; - логика «прозвонки» замыкающих и размыкающих контактов цепей, соединительных сложных схем с помощью батареи и дополнительного проводника, телефонных трубок, с использованием специального трансформатора.	6	ОК01-ОК07 ПК2.1-ПК2.3 ЛР14- ЛР22
	Измерение температуры, давления, угловой скорости.	– Инструктаж по охране труда; - измерение методом термометра, сопротивления, заложенных температурных индикаторов; измерение давления манометрами; измерение угловой скорости тахометрами, тахогенераторами.	12	ОК01-ОК07 ПК2.1-ПК2.3 ЛР14- ЛР22
	Измерение индукции магнитного поля	– Инструктаж по охране труда; - измерение индукции магнитного поля датчиками Холла.	12	
	Освоение новых методов измерения с выводом	– Инструктаж по охране труда на рабочем месте; - измерение электрических величин при помощи цифрового осциллографа.	6	

	показаний на экран монитора персонального компьютера.			
	Знакомство с технической документацией электрооборудования, с программами пусковых испытаний электрооборудования	– Инструктаж по охране труда; - знакомство с технической документацией электрооборудования, с программами пусковых испытаний электрооборудования	6	
	Программирование микроконтроллера для управления электродвигателем, внесение изменений в программу	– Инструктаж по охране труда; - программирование микроконтроллера для управления электродвигателем на учебно-лабораторном оборудовании, внесение изменений в программу	12	ОК01-ОК07 ПК2.1-ПК2.3 ЛР14- ЛР22
	«Прозвонка» электрических цепей мультиметром.	– Инструктаж по охране труда; - «прозвонка» мультиметром электрических цепей контактов и обмоток электрических аппаратов, контрольных кабелей.	6	ОК01-ОК07 ПК2.1-ПК2.3 ЛР14- ЛР22
	«Прозвонка» целостности проводов и кабелей мегомметром.	– Инструктаж по охране труда; - «прозвонка» мегомметром целостности проводов и кабелей.	12	
	Проверка сопротивления изоляции обмоток эл. машин и эл. реле, пускорегулирующие аппараты.	– Инструктаж по охране труда; - измерение сопротивления изоляции и коэффициента абсорбции мегомметром.	12	
Дифференцированный зачет			**6**	
ИТОГО ПО УП.02			**72**	
УП.03 ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования				
Наименование профессио	**Тема урока учебной практики**	**Содержание учебного материала** (дидактические единицы)	**Объем часов**	

нального модуля, тем				
ТЕМА 03.1	**Организация технического обслуживания электрооборудования промышленных организаций**		**72**	ОК01-ОК07 ПК3.1-ПК3.3 ЛР14- ЛР22
	Чтение и исполнение графика плановых осмотров, выявление дефектов оборудования	– Инструктаж по охране труда; - изучение технической документации по эксплуатации электрического оборудования.	6	
	Проверка состояния изоляции электрических машин постоянного тока	– Инструктаж по охране труда; - визуальный контроль электрических машин постоянного тока; измерение сопротивления изоляции мегомметром и омметром.	6	
	Проверка состояния изоляции электрических машин переменного тока	– Инструктаж по охране труда; - визуальный контроль электрических машин переменного тока; измерение сопротивления изоляции мегомметром и омметром.	6	
	Проверка состояния изоляции трансформаторов	– Инструктаж по охране труда; - визуальный контроль трансформаторов; измерение сопротивления изоляции; лабораторный анализ трансформаторного масла.	6	
	Проверка состояния изоляции аппаратов дистанционного управления.	– Инструктаж по охране труда; - проверка состояния изоляции кнопок управления, ключей управления, контакторов, магнитных пускателей, автоматических выключателей.	6	
	Текущий уход за электрическими машинами постоянного тока	– Инструктаж по охране труда; - осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за щеточно-коллекторным аппаратом	6	
	Текущий уход за электрическими машинами переменного тока	– Инструктаж по охране труда; - осмотр, температурный контроль, измерение сопротивления изоляции, уход за контактными кольцами, токосъемными узлами и щетками.	6	ОК01-ОК07 ПК3.1-ПК3.3 ЛР14- ЛР22
	Контроль, проверка режимов эксплуатации пускорегулирующей аппаратуры.	– Инструктаж по охране труда; - измерение сопротивления изоляции, температурный контроль, проверка работы контактной системы пускорегулирующей аппаратуры.	6	

	Межремонтное техническое обслуживание электрических машин постоянного тока	– Инструктаж по охране труда; - межремонтное техническое обслуживание электрических машин постоянного тока, находящихся в эксплуатации.	6	
	Межремонтное техническое обслуживание электрических машин переменного тока	– Инструктаж по охране труда; - межремонтное техническое обслуживание электрических машин переменного тока, находящихся в эксплуатации.	6	
	Оформление ремонтных нормативов в журналах	– Инструктаж по охране труда; - оформление ремонтных нормативов в журналах: оперативном, планово-предупредительных осмотров, замера сопротивлений, выдачи и приема бирок защиты; ведение журнала релейной защиты и автоматики.	6	
Дифференцированный зачет			**6**	
Итого часов по УП.03			**72**	
ВСЕГО ЧАСОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ:			**396**	

5. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4.1 Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

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

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

Технические средства обучения:

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

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

Оборудование слесарно-механической мастерской:

№ п/п	Наименование и характеристики оборудования	ед.изм.	кол-во
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
1	Станок настольный сверлильный 2Н112	шт	4
2	Станок вертикальный сверлильный 2Н125Л	шт	2
3	Заточной станок	шт	1
4	Ручной электрифицированный инструмент для выполнения слесарных и слесарно-сборочных работ.	шт	
5	Верстак слесарный комплектно с тисками и комплектом слесарного и измерительного инструмента.	шт	24
6	Персональный компьютер	шт	1
7	Мультимедийный проектор	шт	1
8	Экран	шт	1
9	Установка лабораторная ЭиТОП ЭП	шт	2
10	Плита разметочная с подставкой	шт	1
11	Стенд «Ручной слесарный инструмент»	шт	1
12	Стенд «Техника безопасности при работе с ручным слесарным инструментом»	шт	1
13	Стенд «Работа со слесарным инструментом»	шт	1
РАБОЧЕЕ МЕСТО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ			
14	Стол-верстак мастера п/о	шт	1
15	Стул мастера	шт	1
16	Доска настенная	шт	1
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
17	Огнетушитель	шт	1
18	Индукционный нагреватель «BALTECY HI-16Ю	шт	1

Оборудование электромонтажной мастерской:

№ п/п	Наименование и характеристики оборудования	ед.изм.	кол-во
УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
1	Тумба-шкаф металлическая	шт	11
2	Верстак с рабочими местами обучающихся	шт	22

3	Электрический щит управления	шт	9
4	Стационарный лабораторный стенд КЭР-11/1	шт	11
5	Асинхронный двигатель с короткозамкнутым ротором	шт	18
6	Аппаратура управления и защиты электропривода (автоматические выключатели ВА47-29, АВДТ-32; контакторы модульные малогабаритные КМИ-23210; тепловые реле электрические РТИ, РТЛ; приставки контактные ПКИ; приставки выдержки времени ПВК; светосигнальные кнопки управления ABLFS-22; силовые разъемы; стационарные вилки и розетки PSR-016-5, PSR51-016-5)		
7	Комплект электромонтажного инструмента	шт	25
8	Электроизмерительные приборы для проведения диагностики, обслуживания и испытания электрооборудования типа ДТ9208А, М-832, М-890F	шт	25
РАБОЧЕЕ МЕСТО ПРЕПОДАВАТЕЛЯ			
9	Стол мастера п/о	шт	1
10	Доска настенная	шт	1
11	Стул мастера	шт	1
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ			
12	Бланки нарядов на производство работ в электроустановках	шт	1
13	Бланки документации на проведение работ по дефектации, ТО и ремонту электрооборудования;	шт	1

4.2 Общие требования к обеспечению учебной практики

Учебная практика по модулю проходит линейно, одновременно с изучением теоретической части МДК соответствующего ПМ и может быть рассредоточена из расчета 6 часов в неделю или сгруппирована в единый календарный блок.

.

4.3 Информационное обеспечение обучения

Основные учебные издания:

1. Нестеренко В.М. и А.М.Мысьянов., Технология элекромонтажных работ: Учеб. Пособие для учреждений нач. проф. образования. – М.: Академия, 2019.- 592с.
2. Ю.Д.Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 1: учебник. для нач. проф. образования.-М.: АКАДЕМИЯ, 2019.- 208 с.
3. Ю.Д.Сибикин, Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий. В 2 кн. Кн. 2: учебник. для нач. проф. образования.- М.: АКАДЕМИЯ, 2019.- 256 с.

Дополнительные учебные издания и книги:

1. Б.К.Иванов, Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования: Учебн. пособ.- Ростов н/Д.: Феникс, 2019.- 320с.
2. М.М.Кацман, Электрические машины: учебн. пособ. для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.:Академия, 2019.- 496 с.
3. В.Ю.Шишмарев, Электрические измерения: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.:Академия, 2019.-304 с.
4. Акимова Н.А. и др., Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электромеханического оборудования: Учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования.- М.: Академия, 2019. -304с.

Информационные ресурсы сети Internet:

Журналы:

1. «Электрооборудование: Эксплуатация и ремонт» http://oborud.panor.ru
2. «Электроцех» http://elektro.panor.ru

Сайты:

http://elcktromontazh.com/remont_transformatorov.html/
http://elremont.nm.ru/svetilnik.html/
http://forca.ru/instrukcii-po-ekspluatacii/podstancii/
http://electricalschool.info/main/electroremont/
http://electricalschool.info/main/lighting/
http://electricalschool.info/spravochnik/maschiny/

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций в ходе учебной практики

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

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	**Основные показатели оценки результата**	**Формы и методы контроля и оценки**
УП.01 ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций.		
ПК.1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки	- Уметь выполнять слесарно-сборочные работы и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки; - уметь выполнять разборку и сборку узлов различной сложности; - соблюдать технику безопасности при слесарной обработке, пригонке и пайке деталей и узлов.	• зачеты по темам на учебной практике; - экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике.
ПК.1.2. Изготовлять приспособления для сборки и ремонта	- уметь соблюдать соответствие изготовленного приспособления перечню, содержанию и объёму выполняемых на нём работ; - уметь квалифицированно выполнять порученные задания; - соблюдать технику безопасности при изготовлении приспособлений.	- защита практически выполненных работ.
ПК.1.3. Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	- уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния оборудования, его агрегатов и систем; - уметь квалифицированно выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования; - соблюдать технику безопасности при выявлении и устранении дефектов во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта	• защита практически выполненных работ. • зачеты по темам на занятиях учебной практики.
ПК.1.4. Составлять дефектные ведомости на ремонт	- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его	• защита практически выполненных дефектных

электрооборудования	агрегатов и систем; - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудования для определения технического состояния электрооборудования; - уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно заполнять дефектные ведомости.	ведомостей.
УП.02 ПМ.02 Проверка и наладка электрооборудования		
ПК 2.1. Принимать в эксплуатацию отремонтированное электрооборудование и включать его в работу	- уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов; - соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудования; - уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования.	- экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.
ПК 2.2. Производить испытания и пробный пуск машин под наблюдением инженерно-технического персонала.	- Уметь правильно пользоваться документацией на техническое обслуживание приборов; - обеспечивать системность в осуществлении эксплуатации и поверки приборов; - уметь квалифицированно производить съем показаний электроизмерительных приборов; - уметь принимать решения в правильности и необходимости осуществления настройки измерительных приборов и инструментов.	- экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.
ПК 2.3. Настраивать и регулировать контрольно-измерительные приборы и инструменты.	- уметь точно, быстро и своевременно снимать показания измерительных приборов; - соблюдать регламент работ при испытании и пробном пуске электрооборудо-вания; - уметь правильно включать и соблюдать нагрузочные режимы при испытании и пробном пуске электрооборудования.	- экспертная оценка выполнения практических и лабораторных работ; - экспертная оценка выполнения пробных работ на учебной и производственной практике.
УП.03 ПМ.03 Устранение и предупреждение аварий и неполадок электрооборудования		

ПК3.1 Проводить плановые и вне-очередные осмотры электро-оборудования	- уметь излагать правила диагностирования электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь обоснованно выбирать диагностическое оборудование для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно выбирать диагностические параметры для определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно принимать решения по результатам определения технического состояния электрооборудования, его агрегатов и систем; - уметь правильно демонстрировать диагностику электрооборудования, его агрегатов и систем и устранять простейшие неполадки и сбои в работе.	• экспертная оценка выполнения производственных работ на практических и лабораторных занятиях • экспертная оценка выполнения работ на учебной и производственной практике.
ПК3.2. Производить техническое обслуживание электрооборудования согласно технологическим картам	- уметь соблюдать соответствие выполняемого обслуживания перечню, содержанию и объёму работ технологической карты; - уметь выполнять квалифицированное техническое обслуживание и несложный ремонт электрооборудования, его агрегатов и систем; - соблюдать технику безопасности при техническом обслуживании и несложном ремонте электрооборудования его агрегатов и систем.	• защита практических работ; • зачеты по темам на занятиях учебной практики.
ПК3.3. Выполнять замену электро-оборудования, не подлежащего ремонту, в случае обнаружения его неисправностей	- уметь выполнять демонтаж и монтаж электрооборудования; - уметь разбирать, собирать и испытывать электрооборудование; - соблюдать технику безопасности при замене и испытании электрооборудования, его агрегатов и систем.	• экспертная оценка выполнения работ на производственной практике.