

2.2. Тематический план и содержание предмета электротехника

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1.Электрические цепи постоянного и переменного тока.	Содержание учебного материала	38	
	1 -	-	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07
	Практические занятия	38	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5
	1 Практическая работа №1: Последовательное соединение резисторов.	6	
	2 Практическая работа №2: Параллельное соединение резисторов	6	
	3 Практическая работа №3: Исследование цепей однофазного переменного тока	6	
	4 Практическая работа №4: Исследование резонанса напряжений в цепи переменного тока.	6	
	5 Практическая работа №5: Исследование цепи трехфазного переменного тока.	6	
	6 Практическая работа №6: Полное исследование цепи трехфазного переменного тока.	6	

	7	Контрольная работа №1	2	ПК 3.6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
Тема 2. Электроизмерительные приборы и электрические измерения.		Содержание учебного материала	26	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07
	1	-	-	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
		Практические занятия	26	
	1	Практическая работа №7: Измерение сопротивлений различными методами.	6	
	2	Практическая работа №8: Измерение активной мощности в цепях переменного тока.	6	
	3	Практическая работа №9: Погрешности измерения. Класс точности приборов.	6	
	4	Практическая работа №10: Методы измерения емкости, индуктивности, мощности.	4	
	5	Практическая работа № 11: Устройство и принцип действия амперметра и вольтметра.	4	

Тема 1.3. Трансформаторы и электрические машины.	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	1	-	-
	Практические занятия	10	
	1 Практическая работа №12: «Устройство асинхронного электродвигателя»	6	
	2 Практическая работа №13: «Устройство трансформатора»	4	
Промежуточная аттестация(экзамен)		6	

Итого	80	
--------------	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- лабораторные стенды;
- измерительные приборы;
- лабораторные электронные тренажеры.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

3.2.1. Печатные издания:

Основные источники:

1. Бердикашвили, В.Ш. Электронная техника: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / В.Ш. Бердикашвили, А.К. Черепанов. - М.: Академия, 2009. - 368 с.
2. Бутырин, П.А. Электротехника: учебник для нач. проф. образования / П.А. Бутырин, О.В. Толчеев, Ф.Н. Шакирзянов; под ред. П.А. Бутырина. - М.: Академия, 2008. - 272 с.
3. Конюхова, Е.А. Электроснабжение объектов : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.А. Конюхова. - М.: Мастерство, 2009. - 320 с.: ил.
4. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 432 с.
5. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. Образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 592 с.
6. Задачник по электротехнике: учеб. пособие для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования \ [П.Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчеев и др.] - М.: Академия, 2009. - 336 с.

Дополнительные источники:

1. Беневоленский, С. Б. Основы электротехники: учебное пособие для вузов / С. Б. Беневоленский, А.Л. Марченко – М.: Физматлит, 2009.- 568 с.
2. Кацман, М.М. Электрические машины : учеб. для студентов сред. проф. учебных заведений / М.М. Кацман. – 3-е изд., испр. - М.: Академия, 2009. - 463 с.: ил.
3. Марченко, А. Л. Основы электроники: учебное пособие для вузов / А.Л. Марченко. М.: ДМК Пресс, 2009, 296 с.

4. Марченко, А. Л. Лабораторный практикум по электротехнике и электронике в среде Multisim 10 (+ CD). Учебное пособие для вузов / А. Л. Марченко, С. В. Освальд М.: ДМК Пресс, 2010.- 446 с.

5. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. - М.: Академия, 2008. - 336 с.

3.2.2.Интернет-ресурсы:

1. Учебные материалы кафедры «Теоретические основы электротехники», МИРЭА.
Режим доступа: <http://www.toe.fvms.mirea.ru/>

2. Электротехника и промышленная электроника: конспекты лекций, МГТУ им. Н. Э. Баумана.

Режим доступа: <http://fn.bmstu.ru/electro/new site/lectures/lec%201/konspect.htm>

3. Электронные учебные материалы по электротехнике, МАНИГ.

Режим доступа: <http://www.shat.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания -основные законы электротехники; -параметры электрических и магнитных цепей и единицы их измерений; -элементы электрических цепей, их типы, назначение и характеристики; -свойства электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы; -основные системы электроизмерительных приборов, их параметры; -принципы измерения напряжения, тока, мощности, сопротивления; -устройство и принцип действия трансформаторов, электрических машин, аппаратов управления и защиты; -принципы энергоснабжения промышленных предприятий и жилых зданий;	-знает основные законы электротехники; читает принципиальные электрические схемы; - определяет параметры электрических и магнитных цепей; - знает элементы электрических цепей, их типы, назначение и характеристики; - знает свойства электрических цепей переменного тока, содержащих активные и реактивные элементы; - знает основные системы электроизмерительных приборов, их параметры; - знает принципы измерения напряжения, тока, мощности, сопротивления; - знает устройство и принцип действия трансформаторов, электрических машин, аппаратов управления и защиты; - знает принципы энергоснабжения промышленных предприятий	Тестирование

<p>-применение электроэнергии в промышленности</p>	<p>и жилых зданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполняет расчеты параметров электрических цепей постоянного и переменного токов, переменного трехфазного тока; - производить выбор измерительного прибора по заданному измеряемому параметру и точности измерения; - подключает измерительные приборы в электрическую цепь; - подключает силовые и измерительные трансформаторы в электрическую цепь; - определяет коэффициент трансформации и величину потерь в трансформаторе; - подключать различных типов электродвигатели к электрической сети; - подключать коммутационные аппараты к электрической сети и оборудованию; - производить выбор и расчет параметров устройств защиты электрических цепей и полупроводниковые приборы; - определять исправность полупроводниковых приборов; - читать несложные электронные схемы; 	<p>Практические занятия Индивидуальные задания</p>
<p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности</p>	<p>Тестирование</p>

ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Проявляет сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	Проявляет гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	

2.2. Тематический план и содержание предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов², формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Общие сведения о строении материалов	Содержание учебного материала	12	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ЛР 13 ЛР 14
	1 Задачи предмета. Сведения из истории развития металловедения и металлообрабатывающей промышленности. Роль отечественных ученых в области металловедения, металлообработки, машиностроения. Содержания предмета, его роль в формировании профессиональных знаний и умений, взаимосвязь с общеобразовательным, общетехническими, специальными предметами и производственным обучением. Металлы, внутреннее строение металлов и сплавов. Особенности строения кристаллических тел. Кристаллические решетки. Кристаллизация металлов и сплавов -схемы процесса. Мелкозернистая и крупнозернистая структура. Факторы, влияющие на величину и форму зерен. Строение металлического слитка. Методы исследования структуры металлов и сплавов: макро- и микроскопический, неразрушающее средство контроля. Общая классификация свойств металлов. Химические свойства. Классификация коррозийных процессов по механизму и характеру разрушений. Виды защиты от коррозии. Механические свойства. Общие сведения о статических испытаниях. Характеристика механических свойств. Определение твердости	6	

	методами Виккерса, Бриннеля, Роквелла. Физические свойства, их характеристика. Использование физических свойств материалов в машиностроении, строительстве, электротехнике. Технологические свойства металлов и сплавов. Эксплуатационные свойства. Использование этих свойств при изготовлении металлических деталей и их обработке.		ЛР 15
	Практические занятия	6	
1	Практическая работа № 1: «Типы кристаллических решеток»	3	
2	Практическая работа № 2: «Классификация свойств материалов»	3	
Тема 2 Проводниковые материалы	Содержание учебного материала	12	
1	Основные свойства и характеристики проводниковых материалов. Материалы с высокой проводимостью. Материалы с высоким сопротивлением. Проводниковые материалы и сплавы различного применения. Сверхпроводники и криопроводники. Материалы для подвижных контактов. Припои.	6	
	Практические занятия	10	
1	Практическая работа № 3: «Свойства железа»	6	
Тема 3	Содержание учебного материала	4	

Полупроводниковые материалы	1	Свойства полупроводников. Простые полупроводники. Полупроводниковые соединения. Материалы для изделий электронной техники.	4	
Тема 3 Диэлектрические материалы		Содержание учебного материала	6	
		Свойства диэлектриков. Твердые органические диэлектрики. Твердые неорганические диэлектрики. Жидкие, газообразные и активные диэлектрики.	6	
Промежуточная аттестация(дифференцированный зачет)			2	
ИТОГО			36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета электротехники.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор;
- лабораторные стенды;
- измерительные приборы;
- лабораторные электронные тренажеры.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

3.2.1. Печатные издания:

Основные источники:

1. Журавлева Л.В. Электроматериаловедение: учебник для нач. проф. образования / Журавлева Л.В. - М.: Академия, 2015. - 352 с.
2. Сибикин, Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. - М.: Академия, 2008. - 336 с.

3.2.2.Интернет-ресурсы:

1. Электротехника и промышленная электроника: конспекты лекций, МГТУ им. Н. Э. Баумана.

Режим доступа: http://fn.bmstu.ru/electro/new_site/lectures/lec%201/konspect.htm

2. Электронные учебные материалы по электротехнике, МАНiГ.

Режим доступа: <http://www.shat.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания -общие сведения о строении материалов; -классификацию электротехнических материалов; механические, электрические, тепловые, физико-химические характеристики материалов; - основные виды проводниковых, полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалов, их свойства и области применения; -состав, основные свойства и назначение припоев, флюсов, клеев.	-определяет основные свойства материалов; -знает общую классификацию материалов, используемых в профессии; -знает основные свойства материалов; -знает область применения материалов.	Тестирование
Умения -определять характеристики материалов по справочникам; -выбирать материалы по их свойствам и условиям эксплуатации.		Практические занятия Индивидуальные задания
ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	Демонстрирует готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	Тестирование
ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Проявляет сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного	Проявляет гражданское отношение к профессиональной деятельности как к	

участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	
---	---	--

2.2. Тематический план и содержание предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов³, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	
Тема 1. Введение	Содержание учебного материала	5	4	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	1 Техника безопасности при работе с электрическим током. Основные сведения об электрической энергии.	5		

Тема 2. Производство, передача и распределение электроэнергии.	Содержание учебного материала	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	1 Типы и основные характеристики электрических станций . Организация электроснабжения Основные сведения об установках, передающих, распределяющих и потребляющих электроэнергию	4	
	В том числе практические занятия	6	
Тема 3. Общие сведения о зданиях, сооружениях и общестроительных работах	Содержание учебного материала	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1
	1 Понятие о строительных нормах и правилах. Классификация и основные части зданий и 2 сооружений. Структура управления и организация строительно-монтажных работ.	6	

			ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
Тема 4.Основы электромонтажных работ	Содержание	10	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	Электромонтажные материалы и изделия. Электромонтажные механизмы, инструменты и приспособления. Правила пользования электромонтажными механизмами и инструментами. Разделка проводов и кабелей. Соединение и оконцовка проводов и кабелей. Ознакомление с различными видами электромонтажных работ, выполняемых на предприятиях. Монтаж соединительных муфт Монтаж и демонтаж кабельных линий Монтаж оборудования и аппаратуры распределительных устройств	4	
	В том числе практические занятия	6	
	Практическая работа № 2: «Технология монтажа проводов и кабелей »	6	
Тема 5. Монтаж	Содержание	18	ОК 01

устройств защитного заземления	Заземление и зануление. Основные определения. Наружный контур заземления и его монтаж. Измерение сопротивлений заземляющих устройств. Монтаж внутренней заземляющей сети. Требования ПУЭ к заземлению и занулению электроустановок. Электросварочные работы. Такелажные и стропальные работы. Слесарные работы.	4	ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4 ПК 3.5 ПК 3.6 ЛР 13 ЛР 14 ЛР 15
	В том числе практические занятия	14	
	Практическая работа № 3: «Виды слесарных работ. Слесарные работы»	6	
	Практическая работа № 4: «Такелажные и стропальные работы»	6	
	Практическая работа № 5: «Сварочные работы»	2	
	Промежуточная аттестация(дифференцированный зачёт)	2	
Итого		49	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета. **1.Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Общая технология электромонтажных работ»
- Технические средства обучения:
 - компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор. компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

2. Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- одноместные слесарные верстаки;
- вертикально-сверлильные станки;
- двустороннее электроточило;
- стол с разметочной плитой;
- плита для правки металла;
- станочные тиски;
- набор измерительных инструментов;
- приспособления;
- заготовки для выполнения слесарных работ;
- комплекты технологической документации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

3.2.1. Печатные издания:

Основные источники:

Основные источники:

1. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ [Текст]: Учебное пособие для СПО / В.М.Нестеренко, – М.: Академия, 2015.-128 с.
2. Журавлева Л.В. Основы электроматериаловедения [Текст]: учебник для СПО / Л.В.Журавлева . - М.: «Академия», 2015.-288с.

Дополнительные источники:

1. Москаленко В.В. Справочник электромонтера[Текст]: учебник для СПО / В.В. Москаленко.- М.: «Академия», 2008-306с.
2. Покровский Б.С. «Основы слесарного дела» [Текст]: учебник для СПО / Б.С. Покровский.- М.: «Академия», 2008.-300с.
3. Конюхова, Е.А. Электроснабжение объектов : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.А. Конюхова. - М.: Мастерство, 2009. - 320 с.: ил.
4. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.В. Немцов, М.Л. Немцова. – 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 432 с.
5. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: учеб. пособие для нач. проф. Образования / В.М. Нестеренко, А.М. Мысьянов. – 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 592 с.
6. Задачник по электротехнике: учеб. пособие для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования \ [П.Н. Новиков, В.Я. Кауфман, О.В. Толчеев и др.] - М.: Академия, 2009. - 336 с.

3.2.2.Интернет-ресурсы:

- 1 Библиотека энергетика. Режим доступа: <http://eprussia.ru>;
- 2 Технологии монтажа кабельных линий. Режим доступа: <http://leg.co.ua>
- 3 Монтаж и эксплуатация кабелей. Режим доступа: <http://forca.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания -организация электромонтажных работ, состав и технологию выполнения подготовительных работ; -правила приемки сооружений под монтаж, приемки и хранения инструмента, оборудования и материалов;	-умение организовать электромонтажные работы, состав и технологию выполнения подготовительных работ; -знание правил приемки сооружений под монтаж, приемки и хранения инструмента, оборудования и материалов;	Тестирование

<ul style="list-style-type: none"> -назначение и устройство кабельных изделий; -способы соединения и оконцевания жил проводов и кабелей; -общие сведения о газо- и электросварочном оборудовании; слесарные работы, такелажные и стропальные работы; -электромонтажный инструмент, приспособления и оборудование; -техническую документацию на электромонтажные работы. 	<ul style="list-style-type: none"> -назначение и устройство кабельных изделий; -способы соединения и оконцевания жил проводов и кабелей; -общие сведения о газо- и электросварочном оборудовании; слесарные работы, такелажные и стропальные работы; -электромонтажный инструмент, приспособления и оборудование; -техническую документацию на электромонтажные работы. 	
<p>Умения</p> <ul style="list-style-type: none"> -организовывать электромонтажные работы, производить подготовительные работы; -принимать сооружения под монтаж, комплектовать монтажные работы необходимым инструментами, оборудованием, заготовками, материалами; -производить слесарные работы, пользоваться разнообразным электромонтажным инструментом, приспособлениями и оборудованием; -устанавливать крепежные детали и опорные конструкции; -выполнять сверлильные и пробивные работы; -выполнять соединение жил проводов и кабелей различными способами; -производить несложные электро- и газосварочные работы; -производить монтаж заземляющих устройств; 	<ul style="list-style-type: none"> -организация электромонтажных работ, состав и технологию выполнения подготовительных работ; -правила приемки сооружений под монтаж, приемки и хранения инструмента, оборудования и материалов; -назначение и устройство кабельных изделий; -способы соединения и оконцевания жил проводов и кабелей; -общие сведения о газо- и электросварочном оборудовании; слесарные работы, такелажные и стропальные работы; -знание электромонтажного инструмента, приспособлений и оборудования; -знание технической документации на электромонтажные работы. 	<p>Практические занятия Индивидуальные задания</p>
<p>ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в</p>	<p>Демонстрирует готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в</p>	<p>Тестирование</p>

профессиональной деятельности	профессиональной деятельности	
ЛР14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Проявляет сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
ЛР15 Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	Проявляет гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала.	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Основное содержание.			
Тема 1.1 Основы электромонтажных работ	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Чтение и перевод технической документации «Электромонтажные работы» Описание процесса монтажа сети освещения Чтение и перевод технической терминологии по теме «Электрическая сеть» Описание расходных материалов для электромонтажа Описание монтажа сети освещения Описание монтаж щита управления</p>	6	ОК 02-03-05-10 ЛР13
	Самостоятельная работа обучающихся:	0	
Тема 1.2. Ремонт и техническое обслуживание инженерных систем зданий.	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Описание ремонта инженерных систем Описание инженерных систем зданий Описание процесса комплексной замены инженерных систем Описание процесса технического обслуживания инженерных систем Демонтаж</p>	5	ОК 02-03-05- 10 ЛР13
	Самостоятельная работа обучающихся:	0	
Тема 1.3	Содержание учебного материала.	10	ОК 02-03-05- 10

Материалы, оборудование и инструменты по компетенциям «Электромонтаж»» (materials, equipment and tools)	Материалы Использование материалов Оборудование Поиск оборудования Обслуживание оборудования Инструменты для электромонтажа Описание функций инструментов Хранение инструментов Ремонт инструментов Ремонт оборудования Самостоятельная работа обучающихся:		ЛР13
Тема 1.4 Чтение чертежей (Interpretation of Drawings)	Содержание учебного материала. Введение лексических единиц обозначений на чертеже Чтение чертежей (Interpretation of Drawings) Организация спонтанного общения в формате живого общения в виде вопросов и ответов по чертежам по компетенциям «Электромонтаж» Техническое описание по компетенциям «Электромонтаж»» в части требований «Чтение чертежей» (чтение, перевод, ответы на вопросы)	4	OK 02-03-05- 10 ЛР13
	Самостоятельная работа обучающихся:	0	
Тема 1.5 Организация рабочего места. Планирование работы	Содержание учебного материала. Рабочее место Описание производственных помещений Мастерская. Цех. Что было вами сделано? Что пошло не так? Планирование рабочего дня. Планирование объёмов работы Самостоятельная работа обучающихся:	7	OK 02-03-05- 10 ЛР13
Тема 1.6 Техника	Содержание учебного материала.	4	OK 02-03-05- 10

безопасности	Safety requirements (Техника безопасности). Safety first /Безопасность превыше всего. Дифференцированный зачет.		ЛР13
	Самостоятельная работа обучающихся:	0	
Всего:	часов	36	
	самостоятельная работа	0	
	консультации	0	
Итого:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета «Иностранный язык».

Оборудование учебного кабинета:

посадочные места по количеству обучающихся 24

рабочее место преподавателя 1

комплект учебно-наглядных пособий 11.

Технические средства обучения:

компьютер с лицензионным программным обеспечением 1

проектор 1.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Голубев А.П. «Английский язык для технических специальностей».

Учебник для студентов учреждений СПО» Академия» 2018 г.

Дополнительные источники:

1. Российская электронная школа <https://www.nes.ru/>
2. Онлайн словарь Мультитран <http://www.multitran.ru>
3. Онлайн словарь ABBYY Lingvo. Pro <http://lingvopro.abbyyonline.com/ru>
4. VOA – Voice of America English News <http://www.voanews.com>
5. BBC <http://www.bbc.co.uk>
6. "Образовательные ресурсы Интернета школьникам и студентам - Английский язык"
<http://www.alleng.ru/english/eng.htm>

7. Английский язык для школьников и студентов. <http://www.homeenglish.ru/school.htm>
8. Macmillan English Dictionary 2006
9. Raymond Murphy English Grammar In Use, Cambridge University Press
10. К. Н. Качалова, Е. Е. Израилевич Практическая грамматика английского языка с упражнениями и ключами. Санкт –Петербург, Базис Каро, 2008.
12. <http://busyteacher.org>
13. <http://www.britishcouncil.org>
14. <http://technical-text.narod.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знать: <ul style="list-style-type: none">– правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;– основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);– лексический минимум, относящейся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;– особенности произношения;– правила чтения текстов профессиональной направленности	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2 (неудовлетворительно)	Текущий контроль: Экспертная оценка тестирования Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета
Уметь: <ul style="list-style-type: none">– понимать отдельные фразы и наиболее употребительные слова в высказываниях, касающихся важных тем, связанных с трудовой деятельностью;– понимать, о чем идет речь в простых, четко	91-100% правильных ответов оценка 5 (отлично) 71-90% правильных ответов оценка 4 (хорошо) 61-70% правильных ответов оценка 3 (удовлетворительно) Менее 60% правильных ответов оценка 2	Текущий контроль: Экспертная оценка тестирования Промежуточная аттестация: Экспертная оценка при сдаче дифференцированного зачета

<p>произнесенных и небольших по объему сообщениях (в т.ч. устных инструкциях).</p> <ul style="list-style-type: none"> – читать и переводить тексты профессиональной направленности (со словарем) – общаться в простых типичных ситуациях трудовой деятельности, требующих непосредственного обмена информацией в рамках знакомых тем и видов деятельности; – поддерживать краткий разговор на производственные темы, используя простые фразы и предложения, рассказать о своей работе, учебе, планах. – писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы 	<p>(неудовлетворительно)</p>	
---	------------------------------	--

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы безопасности жизнедеятельности»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Введение	Содержание учебного материала Основные составляющие здорового образа жизни и их влияние на безопасность жизнедеятельности личности	1	OK-1,3,4,6 LR-2,3,9
Раздел 1. Обеспечение личной безопасности и сохранение здоровья		20	
Тема 1.1. Здоровье и здоровый образ жизни	Содержание учебного материала Общие понятия о здоровье. Здоровый образ жизни – основа укрепления и сохранения личного здоровья. Изучение факторов, способствующих укреплению здоровья. Изучение роли двигательной активности, закаливания организма и занятий физической культуры в укреплении здоровья. .		OK-1-5 LR- 2,3 OK-2,10 LR-3,9
	Практическая работа П/З №1 Способы закаливания организма П/З №2 Первая помощь при травмах, ранениях, острой сердечной недостаточности П/З №3 Первая помощь при травмах, ранениях, острой сердечной недостаточности П/З №4 Оказание первой помощи при утоплении Самостоятельная работа	4	OK-2-9 LR-2,10
Тема 1.2 Общие понятия о	Содержание учебного материала	0	

чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера.	Правила поведения в условиях ЧСПТХ и ЧСВБХ.		OK-2-9 ЛР-2,10
	Самостоятельная работа	0	2

Раздел 2. Государственная система обеспечения безопасности населения		25	
Тема 2.1. Правила поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>РСЧС структура, основные задачи</p>		OK-2-9 LP-2,10
	Краткая характеристика наиболее вероятных для данной местности и района проживания чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.		OK-2-9 LP-2,10

	Практические занятия П/З №5 Алгоритм действия по сигналам ГО и ЧС П/З №6 Применение СИЗОД П/З №7 Применение СИЗ П/З №8 Применение медицинских средств защиты П/З №9 Способы использования укрытий Самостоятельная работа	5	OK-2-9 LP-2,10
Раздел 3. Основы обороны государства и воинская обязанность		27	
Тема 3.1. История Вооруженных сил России	Содержание учебного материала Организация вооруженных сил Московского государства в XIV—XV веках. Военная реформа Ивана Грозного в середине XVI века. Военная реформа Петра I, создание регулярной армии, ее особенности. Военные реформы в России во второй половине XIX века, создание массовой армии. Создание советских Вооруженных Сил, их структура и предназначение. Вооруженные Силы Российской Федерации, основные предпосылки проведения военной реформы	2	OK-2-9 LP-2,10
	Самостоятельная работа	0	OK-2-9 LP-2,10
	Практические занятия Огневая подготовка	1	OK-2-9 LP-2,10
	Дифференцированный зачет по всем разделам программы	1	
	Всего:	72	

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).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Основы безопасности жизнедеятельности».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплекты заданий для тестирования и контрольных работ;

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска;

-массогабаритный макет 7,62-мм (или 5,45-мм) автомата Калашникова;

-7,62-мм модернизированный автомат Калашникова;

- 5,6- мм малокалиберная винтовка;

- средства индивидуальной защиты:

- общевойсковой противогаз;
- общевойсковой защитный комплект;
- респиратор

-приборы:

- радиационной разведки;
- химической разведки;

-бытовой дозиметр;

- макет простейшего укрытия в разрезе или в формате ЭОИ;

-макет убежища в разрезе или в формате ЭОИ;

-компас;

-визирная линейка;

-индивидуальные средства медицинской защиты:

- аптечка АИ;
- пакеты перевязочные ППИ;

- пакеты противохимические индивидуальные ИПП-11;
- сумки и комплекты медицинского имущества для оказания первой медицинской, доврачебной помощи;
- сумка СМС
- перевязочные средства и шовные материалы, лейкопластиры:
 - бинт марлевый медицинский нестерильный, размер 7 м х 14 см
 - бинт марлевый медицинский нестерильный, размер 5 м х 10 см
 - вата медицинская компрессная
 - косынка медицинская (перевязочная)
 - повязка медицинская большая стерильная
 - повязка медицинская малая стерильная
- медицинские предметы расходные:
 - булавка безопасная
 - шина проволочная (лестничная) для ног
 - шина проволочная (лестничная) для рук
 - шина фанерная длиной 1 м
- врачебные предметы, аппараты и хирургические инструменты: жгут кровоостанавливающий эластичный
- аппараты, приборы и принадлежности для травматологии и механотерапии:
- манекен-тренажер для реанимационных мероприятий;
- шина транспортная Дитерихса для нижних конечностей (модернизированная);
- санитарно-хозяйственное имущество инвентарное:
 - носилки санитарные;
 - знак нарукавного Красного Креста;
 - лямка медицинская носилочная;
 - флаг Красного Креста;
 - Набор плакатов и электронные издания:
 - Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации;
 - Ордена России;
 - Текст Военной присяги;
 - Воинские звания и знаки различия;
 - Военная форма одежды;
 - Мероприятия обязательной подготовки граждан к военной службе;
 - Военно-прикладные виды спорта;
 - Военно-учетные специальности солдат, матросов, сержантов и старшин
 - Военные образовательные учреждения профессионального образования Министерства обороны Российской Федерации;

- Тактико-технические характеристики вооружения и военной техники, находящихся на вооружении Российской армии и армий иностранных государств;
- Несение караульной службы
- Мероприятия, проводимые при первоначальной постановке граждан на воинский учет;
- Нормативы по прикладной физической подготовке;
- Нормативы по радиационной, химической и биологической защите
- Набор плакатов или электронные издания:
 - Основы и правила стрельбы из стрелкового оружия
 - Приемы и правила метания ручных гранат
 - Мини Российской армии
 - Фортifikационные сооружения
 - Индивидуальные средства защиты
 - Приборы радиационной разведки
 - Приборы химической разведки
 - Организация и несение внутренней службы
 - Строевая подготовка
 - Оказание первой медицинской помощи
 - Гражданская оборона.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативно-правовые документы

1. Конституция Российской Федерации.
2. Федеральные законы «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе», «Об альтернативной гражданской службе», «О внесении изменений в Федеральный закон «О воинской обязанности и

военной службе» № 61-ФЗ и статью 14 Закона РФ «Об образовании», «О противодействии терроризму» // Собрание законодательства Российской Федерации: официальное издание. - М., 1993—2007.

3. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации
4. Уголовный кодекс Российской Федерации (последняя редакция).

Основные источники:

Для обучающихся

1. Основы безопасности жизнедеятельности. Учебник для НПО и СПО. Под ред. Косолаповой Н.В., Прокопенко Н.А. - М.: Издательский центр «Академия», 2019.
2. Смирнов А.Т., Мишин Б.И., Васнев В.А. Основы безопасности жизнедеятельности. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни. 10—11 кл.-М., 2019.
3. 100 вопросов — 100 ответов о прохождении военной службы солдатами и сержантами по призыву и по контракту: Сборник. - М., 2018.
4. Смирнов А.Т. Основы безопасности жизнедеятельности: учеб. для учащихся 10 кл. общеобразоват. учрежд. / А.Т.Смирнов, Б.И.Мишин, В.А.Васнев; под ред. А.Т.Смирнова. — 8-е изд., перераб. - М., 2019:

Для преподавателей

1. Большой энциклопедический словарь. - М., 1997.
2. Васнев В.А. Основы подготовки к военной службе: Кн. для учителя / В.А.Васнев, С.А.Чиненный. — М., 2019.
3. Военная доктрина Российской Федерации // Вестник военной информации. - 2000. - № 5.
4. Дуров В.А. Русские награды XVIII — начала XX в. / В.А.Дуров, - 2-е изд., доп. -М., 2003.
5. Дуров В.А. Отечественные награды / В.А.Дуров. — М: Просвещение, 2005.
6. Концепция национальной безопасности Российской Федерации // Вестник военной информации. - 2000. - № 2.
7. Лях В.И. Физическая культура: Учеб. для 10—11 кл. общеобразоват. учреждений / В.И.Лях, А.А.Зданевич; под ред. В.И.Ляха. — М., 2019
8. Основы безопасности жизнедеятельности: справочник для учащихся / [А.Т.Смирнов, Б.О.Хренников, Р.А.Дурнев, Э.Н.Аюбов]; под ред. А.Т.Смирнова. - М., 2019.
9. Петров СВ. Первая помощь в экстремальных ситуациях: практическое пособие / С.В.Петров, В.Г.Бубнов. - М., 2018.

- 10.Семейный кодекс Российской Федерации (действующая редакция).
- 11.Смирнов А.Т. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни: учеб. для 10—11 кл. общеобразоват. учрежд. / А.Т.Смирнов, Б.И.Мишин, П.В.Ижевский; под общ. ред. А.Т.Смирнова. - 6-е изд. -М., 2018.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины физическая культура.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала.	Объем часов	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы ОК, ЛР
Тема 1.3. Физкультурнооздоровительные мероприятия для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей	Содержание учебного материала	40	
	1 Практическое занятие «Составление комплекса физических упражнений для утренней гимнастики»	1	
	2 Практическое занятие «Занятия на тренажерах с целью совершенствования общей физической подготовки»	1	
	3 Практическое занятие «Выполнение упражнений на развитие устойчивости при выполнении работ на высоте»	1	
	4 Практическое занятие «Упражнения на развитие выносливости»	1	
	5 Практическое занятие «Воспитание устойчивости организма к воздействиям неблагоприятных гигиенических производственных факторов труда»	1	
	6 Практическое занятие «Освоение методики выполнения комплексов утренней, вводной и производственной гимнастики с целью профилактики профессиональных заболеваний электромонтажника»	1	
	7 Практическое занятие «Кросс по пересеченной местности»	1	
	8 Практическое занятие «Бег на 150 м в заданное время»	1	
	9 Практическое занятие «Прыжки в длину способом «согнув ноги»»	1	
	10 Практическое занятие «Метание гранаты в цель»	1	
	11 Практическое занятие «Метание гранаты на дальность»	1	
	12 Практическое занятие «Челночный бег 3x10»	1	

	13	Практическое занятие «Прыжки на различные отрезки длины»	1	
	14	Практическое занятие «Выполнение максимального количества элементарных движений»	1	
	15	Практическое занятие «Выполнение комплекса упражнений на развитие быстроты движений»	1	
	16	Практическое занятие «Развитие скоростно - силовых качеств»	1	
	17	Практическое занятие «Развитие координации»	1	
	18	Практическое занятие «Выполнение комплекса упражнений на развитие мышц ног»	1	
	20	Практическое занятие «Упражнения на снарядах»	1	
	21	Практическое занятие «Профилактика сколиоза»	1	
	22	Практическое занятие «Развитие гибкости»	1	
	23	Практическое занятие «Прыжки с гимнастической скакалкой за заданное время»	1	
	24	Практическое занятие «Ходьба по гимнастическому бревну»	1	
	25	Практическое занятие «Развитие силы рук»	1	
	26	Практическое занятие «Упражнения с гантелями»	1	
	27	Практическое занятие «Упражнения на гимнастической скамейке»	1	
	28	Практическое занятие «Акробатические упражнения»	1	
	29	Практическое занятие «Упражнения в балансировании»	1	
	30	Практическое занятие «Упражнения на гимнастической стенке»	1	

	31	Практическое занятие «Преодоление полосы препятствий»	1	
	32	Практическое занятие «Выполнение упражнений на развитие быстроты движений и реакции»	1	
	33.	Практическое занятие «Выполнение упражнений на развитие быстроты реакции»	1	
	34	Практическое занятие «Выполнение упражнений на развитие частоты движений»	1	
	35.	Практическое занятие «Броски мяча в корзину с различных расстояний»	1	
	36.	Практическое занятие «Развитие ловкости»	1	
	37.	Практическое занятие «Выполнение комплекса упражнений на развитие мелкой моторики»	1	
	38.	Практическое занятие «Эстафетный бег»	1	
	39.	Практическое занятие «Преодоление полосы препятствий»	1	
Промежуточная аттестация		Дифференцированный зачет	1	
Всего		Часов	40	
		Самостоятельная работа	0	
		Консультации	Не предусмотрены	
Итого			40	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: Спортивный зал, оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя; комплект учебно-методической документации (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки); гимнастическое оборудование; легкоатлетический инвентарь; оборудование и инвентарь для спортивных игр; техническими средствами обучения: персональный компьютер.

3.2 Информационное обеспечение обучения

1.2.2. Печатные издания

4. Бишаева А.А. Физическая культура: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., Академия , 2014. 5. Физическая культура: учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. – М.: КНОРУС, 2016 – 256 с. (Среднее профессиональное образование)

Интернет-ресурсы

<https://www.nes.ru/> Российская электронная школа.

www.minstm.gov.ru (Официальный сайт Министерства спорта Российской Федерации).

www.edu.ru(Федеральный портал «Российское образование»).

www.olmpic.ru(Официальный сайт олимпийского комитета России).

www.goup32441.narod.ru (сайт: Учебно-методические пособия «Общевойсковая подготовка». Наставление по физической подготовке в Вооружённых Силах Российской Федерации (НФП-2009)).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения контрольных тестовых упражнений для определения и оценки уровня физической подготовленности обучающихся.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: Выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и спортивной гимнастики	Практические занятия
Преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения	Тестирование
Осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой	Практические занятия
Выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом по легкой атлетике, гимнастике при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма	Тестирование
Знать: влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний, вредных привычек и увеличение продолжительности жизни	Практические занятия
ЛР 9 ОК 02-06 ОК 08	Практические занятия Зачёт

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины охрана труда

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение:	Содержание учебного материала: Предмет, цели и задачи дисциплины. Основные понятия и термины. Структура дисциплины	1	
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии		3	
Тема 1.1. Основные положения законодательства об охране труда на автотранспортном предприятии.	Содержание учебного материала: 1.Оздоровление и улучшение условий труда, повышение его безопасности - важнейшая задача хозяйственных и профессиональных органов 2.Вопросы охраны труда в Конституции РФ 3.Основы законодательства о труде. Вопросы охраны труда в Трудовом кодексе. 4.Типовые правила внутреннего трудового распорядка для рабочих и служащих 5.Система стандартов безопасности труда. Значение и место ССБТ в улучшении условий труда Самостоятельная работа обучающихся:	2	OK 01, OK 2, OK 04, OK 06, OK 09, OK 10
		1	
Тема 1.2. Организация работы по охране труда на предприятии АПК	Содержание учебного материала: 1.Система управления охраной труда на предприятиях АПК 2. Объект и орган управления. Функции и задачи управления 3.Правила и обязанности должностных лиц по охране труда, должностные инструкции работников технической службы предприятия 4.Планирование мероприятий по охране труда 5.Ведомственный, государственный и общественный надзор и контроль охраны труда на предприятиях 6.Ответственность за нарушение охраны труда	1	OK 01, OK 2, OK 04, OK 06, OK 09, OK 10
		1	
Раздел 2. Опасные и вредные производственные факторы		4	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала:	2	

Воздействие	1.Физические, химические, биологические, психологические опасные и вредные производственные факторы	1	ОК 01, ОК 2,
негативных факторов на человека.	2.Воздействие опасных вредных производственных факторов в автотранспортных предприятиях на организм человека 3.Предельно допустимая концентрация вредных веществ в воздухе производственных помещений 4.Контролирование санитарно-гигиенических условий труда 5.Меры безопасности при работе с вредными веществами Самостоятельная работа обучающихся:		ОК 04, ОК 06, ОК 09, ОК 10
Тема 2.2. Методы и средства защиты от опасностей	Содержание учебного материала: 1.Механизация производственных процессов, дистанционное управление 2.Защита от источников тепловых излучений 3.Средства личной гигиены 4.Устройство эффективной вентиляции и отопления 5.Средства индивидуальной защиты, порядок обеспечения СИЗ работников предприятия Самостоятельная работа обучающихся:	2 1	ОК 01, ОК 2, ОК 04, ОК 06, ОК 09, ОК 10
Раздел 3. Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности		14	
Тема 3.1. Безопасные условия труда. Особенности обеспечения безопасных условий труда на предприятии АПК	Содержание учебного материала: 1.Требования к территориям, местам хранения сельскохозяйственной техники 2.Требования к производственным, административным, вспомогательным и санитарно-бытовым помещениям 3. Метеорологические условия 4. Вентиляция 5.Отопление 6.Производственное освещение 7. Приборы для замера величин опасных и вредных производственных факторов. Правила замеров. Самостоятельная работа обучающихся:	2 1	ОК 01, ОК 2, ОК 04, ОК 06, ОК 09, ОК 10
Тема 3.2. Предупреждение	Содержание учебного материала: 1.Основные причины производственного травматизма и профессиональных заболеваний 2.Типичные несчастные случаи на предприятии	3 2	ОК 01, ОК 2, ОК 04, ОК 06,

производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников на предприятиях АПК	3.Методы анализа производственного травматизма		OK 09, OK 10 ПК 1.1 -1.6, ПК2.2-2.5, ПК3.1, 3.5 -3.8
	4.Схемы причинно-следственных связей		
	5.Обучение работников предприятия безопасности труда		
	6.Схемы проверки знаний правил, норм и инструкций по охране труда		
	7.Задачи и формы пропаганды охраны труда		
	8.Обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха работающих		
	9.Работы с вредными условиями труда		
	10.Организация лечебно-профилактических обследований работающих		
	Самостоятельная работа обучающихся:		-
Тема 3.3. Требования техники безопасности к техническому состоянию и оборудованию сельскохозяйственной техники	Содержание учебного материала:	3	OK 01, OK 2, OK 04, OK 06, OK 09, OK 10
	1.Общие требования к техническому состоянию и оборудованию автомобилей и тракторов самоходных машин	2	ПК 1.1 -1.6, ПК 2.2-2.5, ПК3.1, 3.5 -3.8
	2.Рабочее место водителя		
	3.Дополнительные требования к техническому состоянию и оборудованию крупногабаритных самоходных машин		
	4. Дополнительные требования к техническому состоянию и оборудованию прицепов и полуприцепов		
	5.Дополнительные требования к техническому состоянию и оборудованию грузовых автомобилей предназначенных для перевозки людей		
	Самостоятельная работа обучающихся:	-	
Тема 3.4. Требования техники безопасности при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники	Содержание учебного материала:	4	OK 01, OK 2, OK 04, OK 06, OK 09, OK 10
	1.Общие требования к безопасности	2	ПК 1.1 -1.6, ПК 2.2-2.5, ПК3.1, 3.5 -3.8
	2.Требования безопасности при техническом обслуживании и ремонте сельскохозяйственной техники		
	3.Требования безопасности при уборке и мойке сельскохозяйственной техники, агрегатов и деталей		
	4.Правила безопасности при диагностировании, выполнении слесарных, сборочных, аккумуляторных, кузнечных, рессорных, медницко-жестяницких, шиноремонтных, окрасочных, антикоррозийных работ и работ по обработке металла и дерева		
	5.Государственные и отраслевые стандарты безопасности труда по видам технологических процессов технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники		

	8. Разработка инструкций по охране труда работающих 9.Техника безопасности при проведении работ по ремонту электрооборудования и электронных систем сельскохозяйственной техники Самостоятельная работа обучающихся:		
Тема 3.5. Электробезопасность предприятий АПК	Содержание учебного материала: 1.Действие электротока на организм человека. ГОСТ 12.1.019-84 2.Классификация электроустановок и производственных помещений по степени электробезопасности 3.Технические способы и средства защиты от поражения электротоком 4.Организационные и технические мероприятия по обеспечению электробезопасности 5.Правила эксплуатации электроустановок, электроинструмента и переносимых светильников 6.Защита от опасного воздействия статического электричества 7.Устройства заземления 8.Определение, к какой степени опасности поражения электрическим током относится помещения аккумуляторного, окрасочного и кузнецкого участков. 9.Техника безопасности при проведении работ по ремонту электрооборудования и электронных систем автомобилей Самостоятельная работа обучающихся:	2 1 -	OK 01, OK 2, OK 04, OK 06, OK 09, OK 10 ПК3.1, 3.5 -3.8
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Основы интеллектуального труда»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Введение.	Содержание учебного материала	2	2
	Основы интеллектуального труда как учебная дисциплина. Цели и задачи учебного курса.	2	
	Понятие интеллектуального труда. Сущность интеллектуального труда и его значение в жизни общества. Культура интеллектуального труда.	2	
Тема 1. Образование как социокультурная ценность.	Содержание учебного материала	4	2
	Учебный труд обучающегося как составляющая образовательного процесса. Понятие знаний, умений и навыков. Особенности учебного труда в условиях современной информационно-образовательной среды техникума. Образование как социокультурная ценность. Система образования в России. Типы и виды образования. Модели образования. Закон об образовании. Образовательная организация СПО. Особенности обучения в средней профессиональной организации. Основные подразделения образовательной организации. Учебный план техникума. Система локальных актов. Права и обязанности обучающихся.	4	
Тема 2. Формы организации учебного труда на аудиторных занятиях.	Содержание учебного материала	3	
	Самостоятельная работа: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, выполнение домашних заданий; подготовка сообщений, рефератов.	3	
	Содержание учебного материала	10	2
	Виды аудиторных занятий (лекции, семинары, практические и лабораторные работы, самостоятельная работа). Особенности работы студента на лекции: восприятие и формы представления информации, тренировка внимания, самоконтроль. Роль книги в учебном процессе. Организация и культура чтения. Формы работы с книгой. Визуализация учебной информации - схемы, интеллект-карты и др. Технология конспектирования: виды конспектов (свободный, плановый,	10	

	<p>текстуальный, смешанный, тематический, опорный, цитатный и др.) и правила их составления.</p> <p>Методы и приёмы скоростного конспектирования.</p> <p>Работа на семинарах: техника устного ответа; различные формы представления информации - текста, схем, таблиц, рисунков, решение кейсов.</p> <p>Правила и ошибки аргументации и доказательства в ходе дискуссии; самопрезентация.</p> <p>Организация работы студентов на практических и лабораторных занятиях: функции лабораторных работ и практических занятий. Фронтальные и групповые формы лабораторно-практических работ.</p> <p>Этапы выполнения лабораторно-практических работ.</p>		
	<p>Самостоятельная работа:</p> <p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, выполнение домашних заданий;</p> <p>подготовка сообщений, рефератов;</p> <p>составление схем, таблиц, конспектов, отчетов по ПР.</p>	4	
Тема 3. Самостоятельная работа как ведущая форма умственного труда.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Функции, цели и задачи самостоятельной работы обучающихся. Формы самостоятельной работы. Планирование самостоятельной работы.</p> <p>Виды заданий самостоятельной работы. Организация внеаудиторной самостоятельной работы. Контроль и управление самостоятельной работой.</p> <p>Доклад как форма самостоятельной работы обучающихся: особенности работы над докладом. Требования к содержанию и оформлению доклада. Этапы и правила подготовки выступления к докладу.</p> <p>Реферат как форма самостоятельной работы обучающихся: реферат как жанр научной учебной работы. Основные этапы выполнения реферата. Требования к структуре, содержанию и оформлению реферата.</p> <p>Библиографический и книжный поиск: основы библиографического и книжного поиска, в том числе с электронными ресурсами. Правила оформления библиографического списка.</p> <p>Компьютерная презентация как вид самостоятельной работы. Этапы работы над компьютерной презентацией.</p> <p>Требования к содержанию и оформлению компьютерной презентации. Проведение и защита презентации.</p>	8	2,3

	Контрольная работа №1		
	Самостоятельная работа: систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, выполнение домашних заданий; подготовка доклада; оформление рефератов и презентаций; составление списка литературы; подготовка к контрольной работе.	3	
Тема 4. Контроль знаний и аттестация обучающихся.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Формы контроля учебных достижений: рубежный контроль. Балльно-рейтинговая система оценки знаний.</p> <p>Организация промежуточной аттестации в техникуме.</p> <p>Виды тестов и контрольных заданий, правила работы с тестами и контрольными заданиями.</p> <p>Курсовое и дипломное проектирование.</p> <p>Практические занятия:</p> <p>№1. Конспектирование текста разными методами и приёмами.</p> <p>№2. Составление библиографического списка по теме.</p> <p>№3. Составление тестов различных видов.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, выполнение домашних заданий;</p> <p>подготовка к зачету.</p>	6	2,3
Зачет			
Всего:	часов	36	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД): «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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.
ПК 1.5.	Осуществлять проектирование силового и осветительного электрооборудования электрических сетей.
ПК 1.6.	Выполнять монтаж электрического силового и осветительного оборудования.
ПК 1.7.	Лужение, пайка, изолирование проводов и кабелей.
ПК 1.8.	Прокладка и сращивание электропроводов и кабелей; установка соединительных муфт, коробок.
ПК 1.9.	Контроль качества выполненных работ по электрическим цепям.
ПК 1.10.	Сборка электрических схем напряжением до 1000 В.
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

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося (с.р.+и.п.)		Учебная часов	Производственная (по профилю специальности), в т.ч. курсовая работа (проект), часов	
			Всего, часов	в т.ч. 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 – ПК1.10	МДК 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	90	60	26	-	10	-			
ПК 1.1. - ПК 1.10.	МДК 01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	90	60	24	-	10	-	-	-	
	Учебная практика	216						216		
	Производственная практика	180							180	
	Всего:	576	120	50	-	20	-	216	180	

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего часов	Объём времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося+ консультации		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), в т.ч. курсовая работа (проект), часов
			Всего, часов	в т.ч. 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 2.1. ПК 2.2.	МДК 02.01 Организация и технология проверки электрооборудования	162	108	46	-	29 +25к	-	216	216
ПК 2.3.	МДК 02.02 Контрольно-измерительные приборы	85	57	24	-	3 +20к	-	-	-
	Учебная практика	216					216		-
	Производственная практика	216						-	216
	Всего:	679	165	70	-	32 +50к	-	216	216

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.01 «Монтаж осветительных электропроводок и оборудования»

Наименование тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	
МДК.01.01. Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования			138	
Тема 1. Общие сведения об электропроводках.	Содержание учебного материала	23		
	1 Введение Общие сведения об электропроводках Основные требования к электромонтажным работам в соответствии с требованиями ПУЭ и ПТБ. Инструменты, приспособления и материалы, применяемые при электромонтажных работах. Индустриализация электромонтажных работ. Расшифровка марок кабелей, проводов, шнуров. Оконцевание, соединение и ответвление алюминиевых и медных жил, проводов и кабелей. Опрессовка Выполнение контактных соединений пайкой и организация рабочего места. Классификация и назначение электрических схем. Условные обозначения, порядок чтения электрических принципиальных схем.	12	1	
	Практические работы	10		
	1 Практическая работа № 1. «Расшифровка марки проводов и кабелей»	2	2	

	2	Практическая работа № 2. «. Классификация электропроводок»	4	
	3	Практическая работа № 3. «Правила чтения электрических принципиальных монтажных схем.	4	
	Самостоятельные работы		-	
	Контрольная работа		1	3
Тема 2. Монтаж электропроводок.	Содержание учебного материала		31	
	1	Технология монтажа открытых электропроводок. Прокладка электропроводки по различным поверхностям. Прокладка электропроводки по различным поверхностям. Снятие изоляции с концов жил проводов и кабелей. Оконцевание жил, проводов и кабелей. Технология монтажа электропроводок в трубах. Технология монтажа скрытых электропроводок. Понятие скрытых электропроводок. Методы монтажа скрытых электропроводок. Технология монтажа электропроводок в трубах. Методы монтажа. Виды заземления и зануления.	24	2
	Практические работы		6	
	2	Практическая работа № 4. «Поиск трасс скрытых электропроводок»	2	2
	3	Практическая работа № 5. «Изучение конструкций электроустановочных изделий. Ознакомление с электрическими лотками»	4	
	Самостоятельные работы		-	-
	Контрольная работа		1	3
Тема 3.	Содержание учебного материала		31	

Монтаж светильников различных типов и электроустановочной аппаратуры.	1	Источники света, их характеристики и область применения Назначение наружного освещения. Устройство и монтаж различных типов источников света. Устройство и правила зарядки светильников всех видов. Назначение и принцип действия электрических выключателей и переключателей. Аппараты защиты электрической сети. Назначение и принцип действия автоматического выключателя. Назначение и принцип действия устройства защитного отключения (УЗО) и дифференциального автомата. Назначение и принцип действия установочных предохранителей. Назначение и принцип действия светорегуляторов. Способы монтажа и правила подключения электроустановочных изделий, приборов и аппаратов.	18	2
		Практические работы	12	
	2	Практическая работа № 6. «Монтаж осветительных электроустановок»	2	2
	3	Практическая работа № 7. «Зарядка светильников»	2	
	4	Практическая работа № 8. «Автоматический выключатель»	2	
	5	Практическая работа № 9. «Плавкий предохранитель»	2	
	6	Практическая работа № 10. «Плавкие вставки предохранителей»	2	
		Практическая работа № 11. «Устройство защитного отключения»	2	
		Самостоятельные работы	-	-
		Контрольная работа	1	3
Тема 4. Оценка качества электромонтажных работ.		Содержание учебного материала	25	
	1	Общие сведения о качестве электромонтажных работ. Контроль качества электромонтажных работ. Нормативная и техническая документация на производство электромонтажных работ. Метрологическая служба и её задачи. Порядок сдачи-приемки осветительной сети. Виды приемо-сдаточных документов. Пути повышения качества электромонтажных работ.	24	2
		Практические работы	-	-
		Самостоятельные работы	-	-

	Контрольная работа	1	3
Тема 5. Нахождение и устранение неисправностей в осветительных сетях	Содержание учебного материала	28	
	1 Типичные неисправности в электропроводке и способы их устранения. Методы и технические средства нахождения места повреждения в электропроводки. Организация демонтажа и ремонта осветительных сетей. Ревизия и ремонт электроустановочных изделий. Охрана труда при демонтаже и ремонте осветительных сетей.	22	2
	Практические работы	6	
	2 Практическая работа № 12. «Неисправности люминесцентных светильников»	2	2
	3 Практическая работа № 13. «Повреждения в электропроводке»	2	
	4 Практическая работа № 14. «Ремонт осветительных сетей»	2	
	Самостоятельные работы	-	-
	Дифференцированный зачёт	2	3
Дифференцированный зачёт		2	-
Консультаций		22	-
всего		138	-
Учебная практика		282	
1.Проверка надежности выполнения контактных соединений, крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов. 2.Прозвонка проводов и кабелей. 3.Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с соблюдением требований ПУЭ. 4.Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей. Организация и проведение ремонта осветительных сетей и электрооборудования.			
Дифференцированный зачёт		6	
Производственная практика		246	
Виды работ: Производственная практика итоговая по модулю			
1.Монтаж открытых электропроводок по различным строительным конструкциям. 2.Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций. 3.Монтаж тросовых электропроводок и электропроводок на струнах.			

4. Монтаж электропроводок в пластмассовых и металлических трубах.		
5. Монтаж осветительных групповых щитков.		
6. Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов.		
7. Монтаж светильников всех видов.		
8. Монтаж заземления.		
9. Контроль качества выполненных работ. Проверка под напряжением, прозвонка открытых и скрытых электропроводок.		
10. Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей.		
11. Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования.		
12. Ремонта осветительных сетей и осветительного электрооборудования.		
Самостоятельная работа	1	
Консультации	22	
Дифференцированный зачёт	6	
Учебная практика	288	
Производственная практика	252	
Итого	701	

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 профессионального модуля, темы УП, номера урока	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала(дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объём часов
УП.01.ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и электрооборудования МДК 01.02. Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования			288
Наименование профессионального модуля, темы УП, номера урока	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала(дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объём часов

УП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.1	Вводное занятие		6
Урок 01.1.01	Вводное занятие	- Охрана труда и пожарная безопасность. Ознакомление с ручным инструментом.	6
УП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.2	Проверка надежности выполнения контактных соединений,крепления электроустановочных изделий, конструктивных элементов		30
Урок 01.2.02	Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	- Инструктаж по охране труда; - Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	6
Урок 01.2.03	Организация рабочего места слесаря. Техника безопасности при выполнении слесарных работ	- Инструктаж по охране труда; - организация рабочего места слесаря. Техника безопасности при выполнении слесарных работ	6
Урок 01.2.04	Разметка плоскостная	- Инструктаж по охране труда; - Разметка плоскостная	6
Урок 01.2.05	Рубка, правка, гибка листового металла.	- Инструктаж по охране труда; - Рубка, правка, гибка листового металла. Рубка, правка, гибка листового металла.	6
Урок 01.2.06	Резка металла ручной ножковкой. Опиливание металла.	- Инструктаж по охране труда; - Резка металла ручной ножковкой. Опиливание металла.	6
УП.01,ПМ.01,	Прозвонка проводов и кабелей		30

ТЕМА 01.3			
Урок 01.3.07	Ознакомление с электромонтажной мастерской, оборудованием, материалами, изделиями. Безопасность труда и пожарная безопасность	- Инструктаж по охране труда; - Ознакомление с электромонтажной мастерской, оборудованием, материалами, изделиями. Безопасность труда и пожарная безопасность	6
Урок 01.3.08	Ознакомление с различными видами соединений проводов (разъемными и неразъемными), инструментами и приспособлениями. Соединение и оконцовка жил проводов (снятие изоляции с концов проводов различными инструментами и приспособлениями). ТБ.	Ознакомление с различными видами соединений проводов (разъемными и неразъемными), инструментами и приспособлениями. Соединение и оконцовка жил проводов (снятие изоляции с концов проводов различными инструментами и приспособлениями). ТБ.	6
Урок 01.3.09	Соединение концов жил проводов пайкой	- Инструктаж по охране труда; - Соединение концов жил проводов пайкой	6
Урок 01.3.10	Изучение устройства и правил пользования пресс-клещами, приемы и способы опрессовки	Изучение устройства и правил пользования пресс-клещами, приемы и способы опрессовки	6
Урок 01.3.11	Изолирование мест соединения проводов. Разметочные работы при монтаже электропроводок	Изолирование мест соединения проводов. Разметочные работы при монтаже электропроводок	6
УП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.4		Прозвонка проводов и кабелей	66
Урок 01.4.12	Способы прокладки проводов (защитных по строительным основаниям (АПРФ, ПРФ, ПРФЛ). Прокладка не бронированных кабелей для осветительных	Способы прокладки проводов (защитных по строительным основаниям (АПРФ, ПРФ, ПРФЛ). Прокладка не бронированных кабелей для	6

	электропроводок на лотках, натянутом тросе	осветительных электропроводок на лотках, натянутом тросе	
Урок 01.4.13	Выполнение электропроводок на лотках, коробах, трубах	Выполнение электропроводок на лотках, коробах, трубах	6
Урок 01.4.14	Монтаж электропроводок плоскими проводами	Монтаж электропроводок плоскими проводами	6
Урок 01.4.15	Ознакомление с различными видами светильников, инструментами и приспособлениями при монтаже светильников, электроустановочных изделий и щитков освещения	Ознакомление с различными видами светильников, инструментами и приспособлениями при монтаже светильников, электроустановочных изделий и щитков освещения	6
Урок 01.4.16	освоение приемов монтажа светильников с лампами накаливания, люминесцентными лампами	освоение приемов монтажа светильников с лампами накаливания, люминесцентными лампами	6
Урок 01.4.17	Освоение приемов монтажа электроустановочных изделий	Освоение приемов монтажа электроустановочных изделий	6
Урок 01.4.18	. способы установки щитков освещения и присоединение их к сетям	. способы установки щитков освещения и присоединение их к сетям	6
Урок 01.4.19	Приемо-сдаточные испытания осветительной сети после монтажа	Приемо-сдаточные испытания осветительной сети после монтажа	12
Урок 01.4.20	Использование приборов для измерения параметров осветительной сети , определение мест повреждения электропроводки	Использование приборов для измерения параметров осветительной сети , определение мест повреждения электропроводки	12
УП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.5	Выявление и устранение неисправностей в осветительных сетях с		72

	соблюдением требований ПУЭ.		
Урок 01.5.21	Демонтаж и несложный ремонт осветительной сети	Демонтаж и несложный ремонт осветительной сети	12
Урок 01.5.22	Демонтаж и несложный ремонт электроустановочных изделий и аппаратов.	Демонтаж и несложный ремонт электроустановочных изделий и аппаратов.	12
Урок 01.5.23	Ознакомление с приемами работ, инструментами при работе с силовыми кабелями напряжением до 1000В	Ознакомление с приемами работ, инструментами при работе с силовыми кабелями напряжением до 1000В	12
Урок 01.5.24	Резка силовых и контрольных кабелей. Накладывание бандажа	Резка силовых и контрольных кабелей. Накладывание бандажа	12
Урок 01.5.25	Наложение заземляющих проводников на броню и герметичную оболочку кабеля	Наложение заземляющих проводников на броню и герметичную оболочку кабеля	12
Урок 01.5.26	Выполнение вспомогательных операций по заделке конца кабеля напряжением 1000В с применением ПВХ-ленты и резиновых перчаток	Выполнение вспомогательных операций по заделке конца кабеля напряжением 1000В с применением ПВХ-ленты и резиновых перчаток	12
УП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.6	Проверка сопротивления изоляции токопроводящих частей		36
Урок 01.6.27	Освоение приемов и способов прокладки кабельных линий в траншеях	Освоение приемов и способов прокладки кабельных линий в траншеях	12
Урок 01.6.28	Освоение приемов и способов прокладки кабельных линий в блоках	Освоение приемов и способов прокладки кабельных линий в блоках	12
Урок 01.6.29	Оценка качества выполненных работ по монтажу кабельных линий	Оценка качества выполненных работ по монтажу кабельных линий	12
УП.01,ПМ.01,	Организация и проведение		42

ТЕМА 01.7	ремонта осветительных сетей и электрооборудования		
Урок 01.7.30	Измерение параметров кабельных линий	Измерение параметров кабельных линий	12
Урок 01.7.31	Освоение приемов и способов прокладки кабельных линий на опорных конструкциях и в лотках	Освоение приемов и способов прокладки кабельных линий на опорных конструкциях и в лотках	12
Урок 01.8.32	Освоение приемов и способов прокладки кабелей на стальных полосах и натянутой стальной проволоке (струне)	Освоение приемов и способов прокладки кабелей на стальных полосах и натянутой стальной проволоке (струне)	12
Урок 01.9.33	Освоение приемов и способов прокладки кабелей на стальных полосах и натянутой стальной проволоке (струне)	Освоение приемов и способов прокладки кабелей на стальных полосах и натянутой стальной проволоке (струне)	6
	Экзамен		6
ИТОГО ЧАСОВ УП.01			288
УП.02 ПМ.02 Монтаж кабельных сетей МДК 02.01 Технология монтажа кабелей			108
Наименование профессионального модуля, темы УП, номера урока	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала(дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объём часов
ТЕМА 02.1	Техника безопасности при работах в учебной мастерской. Т.Б. при работе с ручным инструментом. Т.Б. при работе с электроинструментом и		6

электрооборудованием			
Урок 02.1.01	Вводное занятие	- Инструктаж по охране труда; - Техника безопасности.Электро- и противопожарная безопасность	6
ТЕМА 02.2	Маркировка кабелей – работа с образцами		48
Урок 02.2.02	Назначение, правила пользования инструментами и приспособлениями	1. Ознакомление с приборами, инструментами, приспособлениями 2. Прозвонка изоляции мегомметром	12
Урок 02.2.03	Обнаружение, демонтаж повреждённого участка кабеля	1. Прозвонка повреждённого участка кабельной линии 2. Демонтаж повреждённого участка кабельной линии	12
Урок 02.2.04	Выполнение соединений кабелей	1. Выполнение соединения кабеля скруткой 2. Проверка качества работ	12
Урок 02.2.05	Соединение кабелей в муфтах	- Инструктаж по охране труда; - Соединение кабелей в муфтах	12
ТЕМА 02.3	Маркировка кабелей – работа с образцами		36
Урок 02.3.06	Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах	- Инструктаж по охране труда; - Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах	12
Урок 02.3.07	Соединение кабеля сваркой	1. Изучение инструкционной карты 2. Подготовка рабочего места 3. Разделка кабеля 4. Соединение кабеля сваркой	12
Урок 02.3.08	Соединение кабеля опрессовкой	1. Разделка кабеля; 2. Использование инструмента для обжимания жилы внутри	12

ТЕМА 02.2	Прокладка кабелей в траншее	ГИЛЬЗЫ	12
Урок 02.2.09	Выбор типа кабеля по условиям работы	1.Расчёт сечения по току;	6
Урок 02.2.10	Измерение параметров и оценка качества	1.Измерение сопротивления изоляции; 2.Испытание повышенным напряжением ; 3.Оценка качества.	6
	Экзамен		6
ИТОГО ЧАСОВ УП.02		108	
УП.03 ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей			216
Наименование профессионального модуля, темы УП, номера урока	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала(дидактические единицы), наименование учебных элементов	Объём часов
ТЕМА 02.1	Техника безопасности при работах в учебной мастерской. Т.Б. при работе с ручным инструментом. Т.Б. при работе с электроинструментом и электрооборудованием		6
Урок 02.1.01	Вводное занятие	- Инструктаж по охране труда; - Техника безопасности.Электро- и противопожарная безопасность	6
ТЕМА 02.2	Разметочные и крепежные работы		36

Урок 02.2.02	Изучение технической документации по подготовке и производству электромонтажных работ	1.Изучение «Правил устройства электроустановок» 2.Изучение типовой технологической карты по монтажу вторичных цепей и распредустройств.	12
Урок 02.2.03	Производить работы по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами	1.Монтаж вторичных цепей контрольными кабелями в каналах; 2. Монтаж вторичных цепей контрольными кабелями на коробах; 3.Монтаж вторичных цепей контрольными кабелями на лотках; 4.Монтаж вторичных цепей контрольными кабелями в трубах.	12
Урок 02.2.04	Использование инструментов для электромонтажных работ	1. Использовать сверлильные машины; 2.Использовать секторные ножи для перерезания кабеля, универсальные плоскогубцы, бокорезы, круглогубцы; 3. Использовать секторные ножи для нарезания оболочек кабеля, отвёртки различные; 4.Инструмент для обработки проводов и т.д	12
ТЕМА 02.3	Составление простых электромонтажных схем с использованием проектной документации		36
Урок 02.3.05	Составление простых электрических принципиальных и монтажных схем	1.Составление принципиальной схемы подключения промежуточного реле;	12

		2. Составление монтажной схемы подключения промежуточного реле.	
Урок 02.3.06	Производить установку и крепление распределительных устройств	1.Определить место установки; 2.Произвести закрепление согласно проекту; 3.Крепление временными устройствами (скобами, проволокой, канатами).	12
Урок 02.3.07	Участие в приёмо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств	1.Проверка наличия сопровождающей документации; 2.Проверка комплектации; 3.Проверка качества соединений под действием электрического тока; 4.Прверка креплений;	12
ТЕМА 02.4	Заготовительные работы и комплектование элементов различных конструкций для монтажа распределительных устройств		12
Урок 02.4.08	Присоединение заземления сваркой	1.Подготовка рабочего места; 2.Изготовление заготовки; 3.Зачиска соединительных мест заземляющих устройств; 4.Сварка заземления.	12
ТЕМА 02.5	Монтаж щитов управления защиты и автоматики, распределительных шкафов		60
Урок 02.5.09	Подключение распределительных устройств	1.Подключение заземления болтовым соединением; 2.Подача напряжения для опробования реле, аппаратов, выключателей и т.д.	12
Урок 02.5.10	Установка измерительных приборов, приборов и аппаратов	1.Произвести разметку, для установки измерительных	12

	регулирования и контроля	приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля; 2.Установить навесные панели, проложить провода; 3.Закрепить измерительные приборы, приборы и аппараты регулирования и контроля.	
Урок 02.5.11	Комплексные работы по подключению и ремонту	1.Установка приборов и аппаратов измерительных и контроля; 2.Подключение и ремонт распределительных устройств.	12
Урок 02.5.12	Сварка опорных конструкций	1.Подготовка рабочего места; 2.Изготовление заготовки; 3.Сварка опорной конструкции.	12
Урок 02.5.13	Сварочные работы по установке креплений	1.Подготовить заготовки; 2.Сварка креплений для установки щитов.	12
ТЕМА 02.6	Контроль качества выполненных электромонтажных работ		60
Урок 02.6.14	Производить подготовительные работы	Демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.	12
Урок 02.6.15	Устанавливать и подключать распределительные устройства	Демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.	12
Урок 02.6.16	Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	Демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.	12
Урок 02.6.17	Проверять качество выполненных	Приемо-сдаточные испытания	12

	работ .	монтажа осветительной сети, измерение параметров и оценка качества монтажа	
Урок 02.6.18	Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей	Приемо-сдаточные испытания монтажа осветительной сети, измерение параметров и оценка качества монтажа	12
	Экзамен		6
		ИТОГО ЧАСОВ УП.03	216
		ВСЕГО ЧАСОВ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	612

3.3 Тематический план и содержание учебной практики ПП.01,ПП.02 и ПП.03 профессиональных модулей ПМ.01,ПМ.02 и ПМ.03

Наименование профессионального модуля,темы	Содержание учебного материала	Объём часов
ПП.01.ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и электрооборудования МДК 01.01.Технология монтажа осветительных электропроводок и оборудования		252
Наименование профессионального модуля,темы УП,номера урока	Тема урока учебной практики	Содержание учебного материала(дидактические единицы),наименование учебных элементов
ПП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.1	Демонтаж осветительной сети и осветительного оборудования	
Урок 01.1.01	Вводное занятие	- Охрана труда и пожарная безопасность. Ознакомление с ручным инструментом.
ПП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.2	Монтаж распределительных, осветительных и магистральных шинопроводов	
Урок 01.2.02	Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских	- Инструктаж по охране труда; - Безопасность труда и пожарная безопасность в учебных мастерских

Урок 01.2.03	Организация рабочего места слесаря. Техника безопасности при выполнении слесарных работ	- Инструктаж по охране труда; - организация рабочего места слесаря. Техника безопасности при выполнении слесарных работ	6
Урок 01.2.04	Разметка плоскостная	- Инструктаж по охране труда; - Разметка плоскостная	6
Урок 01.2.05	Рубка, правка, гибка листового металла.	- Инструктаж по охране труда; - Рубка, правка, гибка листового металла. Рубка, правка, гибка листового металла.	6
Урок 01.2.06	Резка металла ручной ножовкой. Опиливание металла.	- Инструктаж по охране труда; - Резка металла ручной ножовкой. Опиливание металла.	6
ПП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.3	Монтаж светильников всех видов		30
Урок 01.3.07	Ознакомление с электромонтажной мастерской, оборудованием, материалами, изделиями. Безопасность труда и пожарная безопасность	- Инструктаж по охране труда; - Ознакомление с электромонтажной мастерской, оборудованием, материалами, изделиями. Безопасность труда и пожарная безопасность	6
Урок 01.3.08	Ознакомление с различными видами соединений проводов (разъемными и неразъемными), инструментами и приспособлениями. Соединение и оконцовка жил проводов (снятие изоляции с концов проводов различными инструментами и	Ознакомление с различными видами соединений проводов (разъемными и неразъемными), инструментами и приспособлениями. Соединение и оконцовка жил проводов (снятие изоляции с концов проводов различными	6

	приспособлениями).ТБ.	инструментами и приспособлениями).ТБ.	
Урок 01.3.09	Соединение концов жил проводов пайкой	- Инструктаж по охране труда; - Соединение концов жил проводов пайкой	6
Урок 01.3.10	Изучение устройства и правил пользования пресс-клещами, приемы и способы опрессовки	Изучение устройства и правил пользования пресс-клещами, приемы и способы опрессовки	6
Урок 01.3.11	Изолирование мест соединения проводов. Разметочные работы при монтаже электропроводок	Изолирование мест соединения проводов. Разметочные работы при монтаже электропроводок	6
ПП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.4	Монтаж открытых электропроводок по различным строительным конструкциям		12
Урок 01.4.12	Способы прокладки проводов (защитных по строительным основаниям (АПРФ, ПРФ, ПРФЛ). Прокладка не бронированных кабелей для осветительных электропроводок на лотках, натянутом тросе	Способы прокладки проводов (защитных по строительным основаниям (АПРФ, ПРФ, ПРФЛ). Прокладка не бронированных кабелей для осветительных электропроводок на лотках, натянутом тросе	6
Урок 01.4.13	Выполнение электропроводок на лотках, коробах, трубах	Выполнение электропроводок на лотках, коробах, трубах	6
ПП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.5	Монтаж осветительных групповых щитков		24
Урок 01.5.14	Монтаж электропроводок плоскими проводами	Монтаж электропроводок плоскими проводами	6
Урок 01.5.15	Ознакомление с различными видами светильников, инструментами и приспособлениями при монтаже светильников, электроустановочных изделий и	Ознакомление с различными видами светильников, инструментами и приспособлениями при монтаже светильников, электроустановочных изделий и	6

	щитков освещения	щитков освещения	
Урок 01.5.16	освоение приемов монтажа светильников с лампами накаливания, люминесцентными лампами	освоение приемов монтажа светильников с лампами накаливания, люминесцентными лампами	6
Урок 01.5.17	Освоение приемов монтажа электроустановочных изделий	Освоение приемов монтажа электроустановочных изделий	6
ПП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.6	Монтаж скрытых электропроводок в каналах строительных конструкций		30
Урок 01.6.18	. способы установки щитков освещения и присоединение их к сетям	. способы установки щитков освещения и присоединение их к сетям	6
Урок 01.6.19	Приемо-сдаточные испытания осветительной сети после монтажа	Приемо-сдаточные испытания осветительной сети после монтажа	12
Урок 01.6.20	Использование приборов для измерения параметров осветительной сети , определение мест повреждения электропроводки	Использование приборов для измерения параметров осветительной сети , определение мест повреждения электропроводки	12
ПП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.7	Монтаж заземления		24
Урок 01.7.21	Демонтаж и несложный ремонт осветительной сети	Демонтаж и несложный ремонт осветительной сети	12
Урок 01.7.22	Демонтаж и несложный ремонт электроустановочных изделий и аппаратов.	Демонтаж и несложный ремонт электроустановочных изделий и аппаратов.	12
ПП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.8	Монтаж тросовых электропроводок и электропроводок на струнах		48
Урок 01.8.23	Ознакомление с приемами работ, инструментами при работе с	Ознакомление с приемами работ, инструментами при работе с	12

	силовыми кабелями напряжением до 1000В	силовыми кабелями напряжением до 1000В	
Урок 01.8.24	Резка силовых и контрольных кабелей. Накладывание бандажа	Резка силовых и контрольных кабелей. Накладывание бандажа	12
Урок 01.8.25	Наложение заземляющих проводников на броню и герметичную оболочку кабеля	Наложение заземляющих проводников на броню и герметичную оболочку кабеля	12
Урок 01.8.26	Выполнение вспомогательных операций по заделке конца кабеля напряжением 1000В с применением ПВХ-ленты и резиновых перчаток	Выполнение вспомогательных операций по заделке конца кабеля напряжением 1000В с применением ПВХ-ленты и резиновых перчаток	12
ПП.01,ПМ.01, ТЕМА 01.9	Монтаж электропроводок в пластмассовых и металлических трубах		36
Урок 01.9.27	Освоение приемов и способов прокладки кабельных линий в траншеях	Освоение приемов и способов прокладки кабельных линий в траншеях	12
Урок 01.9.28	Освоение приемов и способов прокладки кабельных линий в блоках	Освоение приемов и способов прокладки кабельных линий в блоках	12
Урок 01.9.29	Оценка качества выполненных работ по монтажу кабельных линий	Оценка качества выполненных работ по монтажу кабельных линий	6
Урок 01.9.30	Измерение параметров кабельных линий	Измерение параметров кабельных линий	6
	Экзамен		6
ИТОГО ЧАСОВ ПП.01			252
ПП.02 ПМ.02 Выполнение электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматики			144
МДК 02.01 Технология электромонтажных работ			
МДК 02.02 Технология проведения стандартных испытаний, метрологических поверок средств измерений и элементов систем автоматики			

ТЕМА 02.1	Техника безопасности на предприятии		6
Урок 02.1.01	Вводное занятие	- Инструктаж по охране труда; - Техника безопасности.Электро- и противопожарная безопасность	6
ТЕМА 02.2	Кабельные траншеи		24
Урок 02.2.02	Назначение, правила пользования инструментами и приспособлениями	1. Ознакомление с приборами, инструментами, приспособлениями 2. Прозвонка изоляции мегомметром	12
Урок 02.2.03	Обнаружение, демонтаж повреждённого участка кабеля	1. Прозвонка повреждённого участка кабельной линии 2. Демонтаж повреждённого участка кабельной линии	12
ТЕМА 02.3	Прокладка кабелей в кабельных сооружениях		60
Урок 02.3.04	Выполнение соединений кабелей	1. Выполнение соединения кабеля скруткой 2. Проверка качества работ	12
Урок 02.3.05	Соединение кабелей в муфтах	- Инструктаж по охране труда; - Соединение кабелей в муфтах	12
Урок 02.3.06	Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах	- Инструктаж по охране труда; - Выполнение монтажа электрических проводок в щитах и пультах	12
Урок 02.3.07	Соединение кабеля сваркой	1. Изучение инструкционной карты 2. Подготовка рабочего места 3. Разделка кабеля 4. Соединение кабеля сваркой	12
Урок 02.3.08	Соединение кабеля опрессовкой	1. Разделка кабеля; 2. Использование инструмента для обжимания жилы внутри	12

ТЕМА 02.4	Прокладка кабелей внутри помещений	ГИЛЬЗЫ	48
Урок 02.4.09	Выбор типа кабеля по условиям работы	1.Расчёт сечения по току;	12
Урок 02.4.10	Измерение параметров и оценка качества	1.Измерение сопротивления изоляции; 2.Испытание повышенным напряжением ; 3.Оценка качества.	12
Урок 02.4.11	Прокладывать кабельные линии различных видов	1.Прокладывать кабельные линии различных видов	12
Урок 02.4.12	Производить ремонт кабелей	1.Обнаружение неисправностей и ремонт кабеля	12
	Экзамен		6
ИТОГО ЧАСОВ ПП.02			144
ПП.03 ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей МДК 03.01 Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей			288
ТЕМА 02.1	Техника безопасности при работах в учебной мастерской. Т.Б. при работе с ручным инструментом. Т.Б. при работе с электроинструментом и электрооборудованием		6
Урок 02.1.01	Вводное занятие	- Инструктаж по охране труда; - Техника безопасности.Электро- и противопожарная безопасность	6

ТЕМА 02.2	Разметочные, пробивные, крепежные и заготовительные работы		36
Урок 02.2.02	Изучение технической документации по подготовке и производству электромонтажных работ	1.Изучение «Правил устройства электроустановок» 2.Изучение типовой технологической карты по монтажу вторичных цепей и распределительств.	12
Урок 02.2.03	Производить работы по монтажу электропроводок вторичных цепей различными способами	1.Монтаж вторичных цепей контрольными кабелями в каналах; 2. Монтаж вторичных цепей контрольными кабелями на коробах; 3.Монтаж вторичных цепей контрольными кабелями на лотках; 4.Монтаж вторичных цепей контрольными кабелями в трубах.	12
Урок 02.2.04	Использование инструментов для электромонтажных работ	1. Использовать сверлильные машины; 2.Использовать секторные ножи для перерезания кабеля, универсальные плоскогубцы, бокорезы, круглогубцы; 3. Использовать секторные ножи для нарезания оболочек кабеля, отвёртки различные; 4.Инструмент для обработки проводов и т.д	12
ТЕМА 02.3	Монтаж внутри и межблочных соединительных электропроводок различных типов		36
Урок 02.3.05	Составление простых электрических принципиальных и	1.Составление принципиальной схемы подключения	12

	монтажных схем	промежуточного реле; 2. Составление монтажной схемы подключения промежуточного реле.	
Урок 02.3.06	Производить установку и крепление распределительных устройств	1.Определить место установки; 2.Произвести закрепление согласно проекту; 3.Крепление временными устройствами (скобами, проволокой, канатами).	12
Урок 02.3.07	Участие в приёмо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств	1.Проверка наличия сопровождающей документации; 2.Проверка комплектации; 3.Проверка качества соединений под действием электрического тока; 4.Проверка креплений;	12
ТЕМА 02.4	Прозвонка проводов и кабелей		12
Урок 02.4.08	Присоединение заземления сваркой	1.Подготовка рабочего места; 2.Изготовление заготовки; 3.Зачиска соединительных мест заземляющих устройств; 4.Сварка заземления.	12
ТЕМА 02.5	Монтаж щитов управления защиты и автоматики в зависимости от условий окружающей среды		60
Урок 02.5.09	Подключение распределительных устройств	1.Подключение заземления болтовым соединением; 2.Подача напряжения для опробования реле, аппаратов, выключателей и т.д.	12
Урок 02.5.10	Установка измерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля	1.Произвести разметку, для установки измерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля; 2.Установить навесные панели,	12

		проложить провода; 3.Закрепить измерительные приборы, приборы и аппараты регулирования и контроля.	
Урок 02.5.11	Комплексные работы по подключению и ремонту	1.Установка приборов и аппаратов измерительных и контроля; 2.Подключение и ремонт распределительных устройств.	12
Урок 02.5.12	Сварка опорных конструкций	1.Подготовка рабочего места; 2.Изготовление заготовки; 3.Сварка опорной конструкции.	12
Урок 02.5.13	Сварочные работы по установке креплений	1.Подготовить заготовки; 2.Сварка креплений для установки щитов.	12
ТЕМА 02.6	Подключение распределительных устройств		60
Урок 02.6.14	Производить подготовительные работы	Демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.	12
Урок 02.6.15	Устанавливать и подключать распределительные устройства	Демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.	12
Урок 02.6.16	Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	Демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.	12
Урок 02.6.17	Проверять качество выполненных работ .	Приемо-сдаточные испытания монтажа осветительной сети, измерение параметров и оценка качества монтажа	12

Урок 02.6.18	Проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей	Приемо-сдаточные испытания монтажа осветительной сети, измерение параметров и оценка качества монтажа	12
ТЕМА 02.7	Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релей- ной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля		72
Урок 02.7.19	Формы и методы проведения ремонта приборов и оборудования	- Инструктаж по охране труда; - Формы и методы проведения ремонта приборов и оборудования.	12
Урок 02.7.20	Технология сборки приборов для измерения и контроля весовых величин	- Инструктаж по охране труда; - Технология сборки приборов для измерения и контроля весовых величин.	12
Урок 02.7.21	Технология сборки вычислительных, пишущих и регистрирующих машин.	- Инструктаж по охране труда; - Технология сборки вычислительных, пишущих и регистрирующих машин..	12
Урок 02.7.22	Технология сборки оптико-механических приборов	- Инструктаж по охране труда; - Технология сборки оптико-механических приборов.	12
Урок 02.7.23	Технология сборки электроизмерительных приборов	- Инструктаж по охране труда; - Технология сборки электроизмерительных приборов.	12
Урок 02.7.24	Правила применения универсальных и специальных приспособлений и контрольно-	- Инструктаж по охране труда; - Правила применения универсальных и специальных	12

	измерительного инструмента	приспособлений и контрольно-измерительного инструмента.	
	Экзамен		6
	ИТОГО ЧАСОВ ПП.03		288
	ВСЕГО ЧАСОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ		684

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ(ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)ПРАКТИКИ

4.1. Требования к материально-техническому обеспечению учебной практики

Реализация программы учебной практики предполагает наличие лабораторий: технологии наладки и регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики, электромонтажной мастерской, слесарно-механической мастерской;

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- стенды со схемами электронных устройств;
- макеты с образцами электронных приборов;
- комплект нормативно-технической документации;
- комплект учебно-методической документации.

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение.

Оборудование лаборатории технологии наладки и регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики, рабочих мест:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);

- рабочее место преподавателя;

-- контрольно-измерительные приборы:

- датчики температуры, давления;
- устройство контроля и защиты
- блоки питания и сетевые фильтры;
- манометры, термометры, преобразователи давления;

Технические средства обучения:

1. Мультимедийное оборудование (компьютер, проектор, интерактивная доска, планшет), лицензионное программное обеспечение.

Оборудование слесарно-механической мастерской:

- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя;
- набор заготовок;
- слесарные инструменты;
- верстаки;
- комплекты электромонтажных инструментов и измерительных приборов;
- приборы для тестирования и настройки «Техника выполнения слесарно-сборочных работ»

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить концентрированно в специально выделенный период.

4.2 Общие требования к обеспечению учебной практики

Учебная практика по модулю проходит после изучения теоретической части МДК соответствующего ПМ.

Учебная практика может быть рассредоточена из расчета 6 часов в неделю или сгруппирована в единый календарный блок.

4.3 Общие требования к обеспечению производственной практики

Обязательным условием допуска к производственной практике в рамках ПМ является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

Программа производственной практики реализуется в коммерческих организациях различных форм собственности, а так же в государственных или муниципальных организациях.

4.4. Информационное обеспечение обучения

Основные учебные издания:

1. Арутамов Э.А. Охрана труда. – М.: Дашков и К, 2007.
2. Баран А.Н., Качан Н.Г., Шедько А.М. Технология электромонтажных работ: Лабораторный практикум. – Минск: Дизайн ПРО, 2010. – 208 с.
3. Бурда А. Г. Обучение в электромонтажных мастерских. – М.: Радио и связь, 2011. – 232 с.
4. Гресько А.А., Долгая А.А. Справочник слесаря по контрольно-измерительным приборам. К.: Техника, 2012. – 176 с.
5. Жарковский Б.И. Приборы автоматического контроля и регулирования. – М.: Высшая школа, 2011.
6. Жарковский Б.И., Шапкин В.В. Справочник молодого слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике. – М.: Высшая школа, 2012. – 159 с.
7. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Издательский центр «Академия», 2018. – 464 с.
8. Иванов Б.К., Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике. – Ростов на Дону: Феникс, 2018. – 341 с.
9. Каминский М.А. Монтаж приборов и систем автоматизации. Учебник для НПО – М: Академия, 2016.
10. Каминский М.Л. Монтаж приборов контроля и аппаратуры автоматического регулирования и управления. – М.: Высшая школа, 2012. – 311 с.
11. Князевский Б.А., Марусова Т.П. Охрана труда в электроустановках. – М.: Энергоиздат, 2012.
12. Куликов А.А., Третьяков Б.С. Практикум по устройству, монтажу и эксплуатации КИП и А: – Высшая школа, 2011. – 256 с.
13. Малинкин Н.И. Монтаж проводов и кабелей в устройствах автоматики. – М.: Энергия, 2009. – 112 с.
14. Михнюк Т.Ф. Охрана труда, – М.: ИВЦ Минфина, 2009.
15. Нестеренко В.М., Мысянов А.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для НПО. 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2005. – 592 с.
16. Покровский Б.С. Основы слесарного дела, 2018.
17. Покровский Б.С. Слесарно-сборочные работы, 2018.
18. Соколов Б.А., Соколова Н.Б. Монтаж электрических установок. – М.: Энергоатомиздат, 2015. – 596 с.
19. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике. М.: Инфа-инженерия, 2008 г., - 576 с.
20. Ярочкина Г.В. Радиоэлектронная аппаратура и приборы: Монтаж и регулировка: учебник для нач. проф. образования / Г. В. Ярочкина. – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2008. – 240 с.

Дополнительные источники:

1. Гресько А.А., Долгая А.А. Справочник слесаря по контрольно-измерительным приборам. К.: Техника, 2013. – 176 с.
2. Жарковский Б.И. Приборы автоматического контроля и регулирования, – М.: Высшая школа, 2011.
3. Жарковский Б.И., Шапкин В.В. Справочник молодого слесаря по контрольно-измерительным приборам и автоматике. М.: Высшая школа, 2011. – 159 с.
4. Зайцев С.А., Грибанов Д.Д., Контрольно-измерительные приборы и инструменты: Издательский центр «Академия», 2008. – 464 с.
5. Иванов Б.К., Слесарь по контрольно-измерительным приборам и автоматике: Ростов на Дону: Феникс, 2008. – 341 с.
6. Каминский М.А., Монтаж приборов и систем автоматизации. Учебник для НПО – М: Академия, 2006.
7. Куликов А.А., Третьяков Б.С. Практикум по устройству, монтажу и эксплуатации КИП и А: Высшая школа, 2011. – 256 с.
8. Минаев П.А. Монтаж проводок систем контроля и автоматики. – М.: Стройиздат, 2012. – 199 с.

9. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: Справочник для НПО. 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2005. – 288 с.
10. Подобед М.А. Охрана труда, – М.: А-Приор, 2009.
11. Покровский Б.С., Скакун В.А. Слесарное дело: Альбом плакатов. – М.: ОИЦ «Академия», 2005. – 30 шт.
12. Раздорожный А.А. Охрана труда и производственная безопасность, – М.: Экзамен, 2006.
13. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: Учебное пособие для НПО. – М.: Академия, 2003. – 336 с.
14. Справочник инженера по контрольно-измерительным приборам и автоматике. – М.: Инфа-инженерия, 2011. – 576 с.
15. Черникова Л.П. Охрана труда и здоровья с основами санитарии и гигиены, – М.: ИКЦ "МарТ", 2015.
16. Шалагина М.А. Инструкции по охране труда, – М.: Экзамен, 2008.
17. Янович А.Н., Бусурин А.А. Охрана труда, – М.: Недра, 2011.

Интернет – ресурсы:

- 1.<http://www.y10k.ru/books/detail573842.html>
- 2.<http://znanium.com/>
- 3.<http://azbukakip.ru/>
4. <http://www.ruaut.ru/>
5. <http://www.devicesearch.ru.com/>
6. <http://kipiya.ru/>

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ(ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)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 обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценка результатов обучения
--	---	--

УП.01 ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и электрооборудования

ПК 1.1	-уметь выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	- зачёты по темам на учебной практике; - экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике.
ПК 1.2	-уметь устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты	Защита практических выполненных работ
ПК 1.3	-уметь контролировать качество выполненных работ	- зачёты по темам на учебной практике; - экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике.
ПК 1.4	-уметь производить ремонт осветительных сетей и оборудования	Защита практических выполненных работ

УП.02 ПМ.02 Монтаж кабельных сетей

ПК 2.1	-Уметь прокладывать кабельные линии различных видов	--Защита практических выполненных работ
ПК 2.2	-Уметь производить ремонт кабелей.	--Защита практических выполненных работ
ПК 2.3	-уметь проверять качество выполненных работ	-Экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике

УП.03 ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

ПК 3.1	-Уметь производить	--Защита практических
--------	--------------------	-----------------------

	подготовительные работы	выполненных работ
ПК 3.2	-Уметь выполнять различные типы соединительных электропроводок	--Защита практически выполненных работ
ПК 3.3	-уметь устанавливать и подключать распределительные устройства	-Защита практически выполненных работ
ПК 3.4	-уметь устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	-Защита практически выполненных работ
ПК 3.5	-уметь проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.	-Защита практически выполненных работ
ПК 3.6	-уметь производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	-Защита практически выполненных работ

5.2 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций в ходе производственной практики

Контроль и оценка результатов освоения программы производственной практики осуществляется мастером производственного обучения/руководителем производственной практики в процессе производственной деятельности, а также выполнения студентами учебно-производственных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения в рамках ВПД)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля и оценка результатов обучения
ПП.01 ПМ.01 Монтаж осветительных электропроводок и электрооборудования		
ПК 1.1	-уметь выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	- зачёты по темам на учебной практике; - экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике.
ПК 1.2	-уметь устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты	Защита практически выполненных работ

ПК 1.3	-уметь контролировать качество выполненных работ	Защита практически выполненных работ
ПК 1.4	-уметь производить ремонт осветительных сетей и оборудования	Защита практически выполненных работ
ПП.02 ПМ.02 Монтаж кабельных сетей		
ПК 2.1	-Уметь прокладывать кабельные линии различных видов	--Защита практически выполненных работ
ПК 2.2	-Уметь производить ремонт кабелей.	--Защита практически выполненных работ
ПК 2.3	-уметь проверять качество выполненных работ	-Экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике
ПП.03 ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей		
ПК 3.1	-Уметь производить подготовительные работы	--Защита практически выполненных работ
ПК 3.2	-Уметь выполнять различные типы соединительных электропроводок	--Защита практически выполненных работ
ПК 3.3	-уметь устанавливать и подключать распределительные устройства	-Защита практически выполненных работ
ПК 3.4	-уметь устанавливать и подключать приборы и аппараты вторичных цепей	-Защита практически выполненных работ
ПК 3.5	-уметь проверять качество и надежность монтажа распределительных устройств и вторичных цепей.	-Защита практически выполненных работ
ПК 3.6	-уметь производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	-Защита практически выполненных работ

5.3 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций в ходе учебной(производственной)практики

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

Результаты обучения (освоенные общие)	Основные показатели результата	Формы и методы контроля и оценка
--	--------------------------------	----------------------------------

компетенции)		
OK 1.	-иметь положительные отзывы от мастера производственного обучения; -проявлять интерес к будущей профессии; -проявлять активность,инициативность в процессе освоения профессиональной деятельности.	-Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
OK 2.	-уметь правильно выбирать и применять способы решения профессиональных задач в области технического обслуживания оборудования; -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.	-Экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике
OK 3.	-уметь решать стандартные профессиональные задачи в области собственной деятельности по техническому обслуживанию оборудования; -уметь самоанализировать и корректировать результаты собственной работы.	-Экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике
OK 4.	-уметь использовать различные источники информации, включая электронные; -уметь владеть приёмами эффективного поиска необходимой информации;	-Экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике
OK 5.	-уметь использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; -уметь работать с различными прикладными программами.	-Экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике
OK 6.	-уметь взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и прохождения учебной и производственной практики.	-Экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной

OK 7.	-готовиться к исполнению воинской обязанности.	практике -Экспертная оценка выполнения производственных работ на учебной практике
-------	--	--

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Структура профессионального модуля

Код профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. с. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося + консультации		Учебная, часов	Производственная (по профессии), часов
			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
ОК1-ОК7 ПК2.1- ПК 2.3 ЛР4,9,10, ЛР13-15	МДК 02.01:Технология электромонтажных работ	138	92	36	-	0+46	-	-	-
	Учебная практика	108						108	-
	Производственная практика (по профилю профессии)	144						-	144

	Экзамен по модулю	6							
	Всего:	396	92	-	-	0+46	-	108	144

3.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов ⁴ , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
ПМ.02. Монтаж кабельных сетей		396	
МДК 02.01. Технология монтажа кабелей		138	ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК 2.3 ЛР4,9,10, ЛР13-15
Тема 1.1. Устройство и маркировка силовых и контрольных кабелей	<p>Содержание</p> <p>1. Устройство силовых кабелей</p> <p>2. Устройство контрольных кабелей</p> <p>3. Маркировка силовых и контрольных кабелей</p> <p>4. Выбор марки кабеля по условиям окружающей среды</p> <p>5. Расчет сечения кабелей</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1 Практическая работа №1: «Расчет сечения кабелей по потере напряжения»</p> <p>2 Практическая работа №2: «Расчет сечения кабелей по току нагрева»</p> <p>3 Практическая работа №3: «Определение марок кабелей»</p>	15	

Тема 1.2. Характеристика сооружений и изделий применяемых при прокладке кабельных линий	Содержание	10	ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК 2.3 ЛР4,9,10, ЛР13-15
	1. Классификация кабельных линий	1	
	2 Кабельные траншеи	1	
	3 Подземные кабельные сооружения, надземные кабельные сооружения	1	
	4 Изделия для прокладки кабелей	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
Тема 1.3. Технология прокладки кабельных линий	1. Практическое занятие №4: «Расчет размеров кабельных траншей для прокладки различных видов кабелей»	6	ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК 2.3 ЛР4,9,10, ЛР13-15
	Содержание	9	
	1 Общие требования при прокладке кабельных линий	1	
	2 Рабочая документация для прокладки кабельных линий	1	
	3 Подготовка монтажа кабельных линий. Способы прокладки кабелей.	2	
	4 Контроль качества прокладки кабеля	1	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1 Практическая работа №6: «Составление технологической карты на прокладку кабелей»	4	
Тема 1.4. Монтаж шинопроводов	Содержание	9	ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК 2.3 ЛР4,9,10, ЛР13-15
	1 Монтаж шинопроводов	2	
	2 Виды шинопроводов	3	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1 Практическая работа № 7: «Составление технологической карты на монтаж шинопровода ШМА»	4	
Тема 1.5. Соединение и оконцевание жил кабелей	Содержание	4	ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК 2.3 ЛР4,9,10, ЛР13-15
	1 Способы соединения и оконцевания жил кабелей	4	

Тема 1.6. Монтаж кабельных муфт и заделок	Содержание	21	ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК 2.3 ЛР4,9,10, ЛР13-15
	1 Классификация кабельных муфт и заделок	2	
	2 Монтаж кабельных муфт и заделок	2	
	3 Подготовительные работы к монтажу муфт и заделок	2	
	4 Заземление металлических элементов кабелей	2	
	5 Соединение и оконцевание жил кабелей. Изоляция мест соединения кабеля	2	
	6 Технологическая последовательность монтажа соединительных муфт	2	
	7 Технологическая последовательность монтажа концевых муфт и заделок	1	
	8 Организация рабочего места при монтаже кабельных муфт и заделок	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	6	
Раздел ПМ 2. Ремонт кабельных линий	1 Практическая работа № 8: «Составление тех. карты на монтаж муфты СЧ»	6	ОК1-ОК7 ПК2.1-ПК 2.3 ЛР4,9,10, ЛР13-15
	Содержание	24	
	1 Технология ремонта муфт напряжением до 10 кВ	4	
	2 Техническое обслуживание кабельных линий	2	
	3 Ремонт кабельных линий	2	
	4 Технология ремонта концевых кабельных муфт наружной установки	2	
	5 Технология ремонта концевых муфт и заделок внутренней установки	2	
	6 Техническое обслуживание кабельных линий.	2	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	6	

	1	Практическая работа № 9: «Составление инструкции по обслуживанию кабельной линии»	6	
Дифференцированный зачёт			2	
Учебная практика			108	
Виды работ:				
-Техника безопасности при работах в учебной мастерской. Т.Б. при работе с ручным инструментом. Т.Б. при работе с электроинструментом и электрооборудованием. -Маркировка кабелей – работа с образцами. -Прокладка кабелей по строительному основанию. -Прокладка кабелей на лотках. -Кабельные траншеи. -Прокладка кабелей в траншее. -Разделка концов небронированного кабеля. -Разделка концов бронированного кабеля. -Соединение кабельных жил сваркой. -Заземление брони, оболочки кабеля и корпусов соединительных и концевых муфт. -Монтаж соединительной свинцовой муфты. -Оконцевание контрольных кабелей наконечниками и электрическими соединителями. -Изготовление кабельных заделок самосклеивающимися лентами. -Монтаж термоусаживаемой концевой муфты. -Изготовление жгутов без оконцевания. -Изготовление жгутов по шаблону с оконцеванием жил. -Прозвонка и маркировка жил контрольных кабелей. -Разводка и подключение контрольных кабелей по схемам. -Комплексные работы по прокладке и подключению кабелей. -Проверочные работы.				
Производственная практика			144	
Виды работ:				
-Техника безопасности на предприятии. -Прокладка кабелей в траншее. -Прокладка кабелей в кабельных сооружениях (в туннелях, кабельных каналах, кабельных блоках, на				

эстакадах и галереях).

- Прокладка кабелей внутри помещений (на лотках, в коробах, на тросах, по строительному основанию). -Прокладка шинопроводов.
- Участвовать в монтаже соединительных кабельных муфт.
- Участвовать в монтаже концевых кабельных муфт наружной установки.
- Выполнять монтаж темоусаживаемых муфт.
- Выполнять соединение и оконцевание жил кабелей.
- Участие в приемо-сдаточных испытаниях
- Измерение параметров электрической сети.
- Участие в оценке качества монтажа кабельных линий.
- Выполнение демонтажа и несложного ремонта в кабельных линиях..
- Выполнение комплексных работ по монтажу различных видов кабельных линий
- Участвовать в работах по поиску неисправностей и ремонту кабельных линий
- Проверочные работы.

4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие учебного кабинета для изучения теоретических основ.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места для обучающихся;
- стол преподавателя;
- комплект деталей, инструментов, приспособлений;
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия, плакаты.

Технические средства обучения:

- проигрыватель DVD;
- экран;
- проектор;
- информация на электронных носителях;
- телевизор;
- компьютер переносной.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской:

- рабочие места для обучающихся на напряжение 36В;
- кабели бронированные и небронированные, крепежные детали, комплекты инструментов электромонтажника на каждого учащегося, мегомметр, электроинструмент
- дрель, станок заточной, станок сверлильный, паяльники, тренажеры, рабочие стенды, плакаты и эталонные образцы;
- комплект электроизмерительных приборов;
- компьютер и фильмы по темам учебной практики;
- огнетушитель;
- аптечка.

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику. Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест:

- набор инструментов электромонтажника;
- механизмы и приспособления для выполнения электромонтажных работ;
- измерительные приборы, индикаторы напряжения;
- средства индивидуальной защиты (каски, защитные очки, и др.)

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. Нестеренко, В.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для нач. проф. образования /В.М.Нестеренко, А.М.Мысьянов. - М.: Издательский центр Академия, 2010. – 592 с.
2. Зайцев, С.А. и др. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для нач проф. образования /С.А.Зайцев. - М.: Издательский центр Академия, 2009. – 464 с.
3. 1. Григорьева С.В. Общая технология электромонтажных работ: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 192 с.
4. Шишмарев, В.Ю. Средства измерений: учебник для студ. сред. проф. образования / В.Ю.Шишмарев.- М.: Издательский центр Академия, 2010. – 320 с.
5. Медведев,В.Т. Охрана труда и промышленная экология: учебное пособие для студ. сред. проф. образования /В.Т.Медведев, С.Г.Новиков. - М.: Издательский центр Академия, 2009. – 416 с.
6. Маринина, Л.К. Безопасность труда в химическом производстве: учебное пособие

для студ. средн. проф. образования /Л.К.Маринина.- 2е изд. стер.- М.: Издательский центр Академия, 2007. - 528 с.

Дополнительные источники:

1. Куликов,О.Н. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учебник для нач. проф. образования / О.Н.Куликов. – М.: Издательский центр Академия, 2010.– 144 с.
2. Сибикин,Ю.Д. М.Ю.Сибикин Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования /Ю.Д.Симбикин, М.Ю.Сибикин.- 2е изд. испр. и доп.- М.: Издательский центр Академия, 2009. - 240 с.
3. Синилов, В.Г. Системы охранной пожарной сигнализации: учебное пособие для нач. проф. образования /В.Г.Синилов. - М.: Издательский центр Академия, 2009. -352с.
4. Сайт <http://www.cooldoclad.narod.ru/>
http://priborsk.ru/katalog_oborudovaniya/urowen/urovnemery/urovnemery_poplavkovye/ruptam_datchik_urovnya_urovnomer_poplavkovyy/
5. <http://www.r52.ru/index.phtml?sid=26&nid=35523>
6. <http://www.gpns.ru/strategy/policy>
7. http://www.complexdoc.ru/ntdpdf/542328/gsi_kvartirnye_schetchiki_kholodnoi_i_goryachei_vody_metodika_periodichesk.pdf
8. <http://metrob.ru/HTML/ntd/MI/2567-2005.html?page=1>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Учебная практика производится на базе образовательной организации в лаборатории технологии наладки и регулировки контрольно-измерительных приборов и автоматики.

Производственная практика производится на производстве.

При изучении модуля с обучающимися проводятся консультации, которые могут проводиться как со всей группой, так и индивидуально. Освоению данного модуля предшествует изучение дисциплин: «Электроматериаловедение», «Химия», «Информатика», «Основы безопасности жизнедеятельности», «Электротехника», «Общая технология

электромонтажных работ» (возможно изучение данных дисциплин параллельно с модулем)

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации инженерно-педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.02 Монтаж кабельных сетей.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Инженерно-педагогический состав: -дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарного курса «Технология электромонтажных работ», «Технология проведения, стандартных испытаний, осуществление метрологических поверок средств измерений и элементов систем автоматики».

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

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 2.1. Прокладывать кабельные линии различных видов	- умение выбирать правильные марки кабелей для их прокладки в зависимости от окружающей среды и способа прокладки; -умение рассчитывать сечение кабеля по потере напряжения и по длительной допустимой токовой нагрузке. -знание и соблюдение технологической	Наблюдение и экспертная оценка на практических и занятиях при выполнении работ

	<p>последовательности выполнения электромонтажных работ при прокладке кабелей различными способами; соблюдение правильных способов выполнения операций, правильное использование инструментов;</p> <ul style="list-style-type: none"> -применение и технология монтажа шинопроводов. 	
ПК 2.2. Производить ремонт кабелей.	<ul style="list-style-type: none"> - знать методы и технические средства обнаружения мест повреждения кабеля; правила и технологию демонтажа поврежденного участка кабеля; виды ремонтных работ; методы и технические средства измерения электрических характеристик кабелей; методы и технические средства измерения электрических характеристик кабеля. 	<p>Тестирование Практическое занятие Наблюдение</p>
ПК 2.3. Контролировать качества выполненных работ	<ul style="list-style-type: none"> - знание критериев оценки качества монтажа кабельной линии; нормативных значений параметров кабеля. - знание основных 	<p>Тестирование Практическое занятие Наблюдение</p>

	испытаний смонтированных кабельных линий и умение выполнять электрические измерения. - знание состава и порядка оформления документации на приемку кабельной линии после монтажа.	
ОК.01 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Появление устойчивого интереса к своей будущей профессии	Тестирование Практическое занятие
ОК.02 Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способа ее достижения, определенных руководителем.	Способность организовывать собственную деятельность в зависимости от цели и способа ее достижения	Тестирование Практическое занятие
ОК.03 Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Способность к анализу рабочей ситуации, к текущему, итоговому контролю и самоконтролю	Тестирование Практическое занятие
ОК.04Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач	Способность поиска информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	Тестирование Практическое занятие

ОК.05 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Тестирование Практическое занятие
ОК.06 Работать в команде, эффективно общаться с коллегами	Коммуникабельность обучающегося	Тестирование Практическое занятие
ОК.07 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	Способность применять полученные профессиональные знания, умения и навыки при выполнении воинской обязанности	Тестирование Практическое занятие

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»	Тестирование
ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	Тестирование
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	Тестирование
ЛР 13. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем	Тестирование

взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	
ЛР 14. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	Тестирование
ЛР 15. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	Тестирование

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.03 Монтаж распределительных устройств и вторичных цепей

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, в часах	Объем профессионального модуля, ак. час.								
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								
			Обучение по МДК					Практики			
			Всего	Промежуточная аттестация	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	Консультации	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
ПК 3.1 – ПК 3.6	МДК 03.01. Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей	258	220	-	66	-	-	-	38	-	
ПК 3.1 – ПК 3.6	Учебная практика	216					216				
ПК 3.1 – ПК 3.6	Производственная практика	288						288			
ПК 3.1 – ПК 3.6	Экзамен по модулю	6									
	Всего:	768	220	-	66		216	288	38	-	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовые работы (проекты)	Объем в часах
1	2	3
МДК 03.01 Технология монтажа распределительных устройств и вторичных цепей		258
Раздел 1. Выполнение соединительных проводок		108
Введение	Содержание Задачи и структура МДК, краткая характеристика содержания, его роль в получении профессиональных знаний, умений и практического опыта, формирование общих и профессиональных компетенций.	2 2
Тема 1.1. Общие сведения о вторичных цепях	Содержание Общие сведения. Область применения вторичных цепей. Состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ. Требования ПУЭ и СНиП к производству электромонтажных работ. Условные обозначения элементов вторичных цепей на электрических принципиальных и монтажных схемах. Правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем. Практические занятия 1. Составление таблиц условных обозначений элементов вторичных цепей на электрических принципиальных и монтажных схемах 2. Нанесение на электрические принципиальные и монтажные схемы условных обозначений элементов вторичных цепей Самостоятельная работа	26 18 8 4 4 -
Тема 1.2. Монтаж вторичных цепей	Содержание Технология монтажа электропроводок вторичных цепей различными способами. Типы проводов и кабелей, используемых при монтаже электропроводок вторичных цепей. Выбор инструмента, приспособлений и крепёжных изделий для монтажа электропроводок вторичных цепей. Виды и способы выполнения подготовительных работ. Особенности выполнения подготовительных работ при монтаже электропроводок вторичных цепей. Требования ПУЭ и СНиП к выполнению монтажа электропроводок вторичных цепей.	38 20

	Способы выполнения монтажа электропроводок вторичных цепей. Требования к организации рабочего места, безопасность труда и электробезопасность при монтаже электропроводок вторичных цепей.	
	Практические занятия	16
	3. Выполнение работ по подготовке к проведению электромонтажных работ.	4
	4. Выбор проводов и кабелей в зависимости от условий.	4
	5. Технология разделки концов кабеля. Соединение жил различными методами.	4
	6. Технология монтажа электропроводки. Составление технологической карты.	4
	Контрольные работы	2
	Контрольная работа №1	2
	Самостоятельная работа:	-
Тема 1.3. Оценка качества электромонтажных работ	Содержание Критерии оценки качества электромонтажных работ. Оценка качества электромонтажных работ. Порядок приёмо-сдаточных испытаний вторичных цепей. Объём и нормы приёмо-сдаточных испытаний вторичных цепей. Виды приемо-сдаточных документов.	22 14
	Практические занятия	8
	7. Составление таблиц по соответствию качества выполненных работ требованиям ПУЭ и СНиП	4
	8. Прозвонка электропроводок вторичных цепей	4
	Самостоятельная работа	-
Тема 1.4. Основные способы нахождения неисправностей во вторичных цепях	Содержание Методы обнаружения неисправностей в электропроводках вторичных цепей. Типовые неисправности электрических проводок вторичных цепей. Планирование, методы и особенности выполнения ремонтных работ.	20 14
	Практические занятия	4
	18. Проверка соответствия выполненных электромонтажных схем рабочим чертежам	4
	Контрольные работы	2
	Контрольная работа №2	2
	Самостоятельная работа	-
Раздел 2. Установка подключение и ремонт распределительных устройств и аппаратов вторичных цепей		112
Тема 2.1.	Содержание	12

Общие сведения о распределительных устройствах и аппаратах вторичных цепей	<p>Область применения распределительных устройств и аппаратов вторичных цепей. Состав и содержание технической документации на производство электромонтажных работ. Требования ПУЭ и СНиП к производству электромонтажных работ.</p> <p>Условные обозначения элементов распределительных устройств и аппаратов вторичных цепей на электрических принципиальных и монтажных схемах. Правила чтения электрических принципиальных и монтажных схем.</p> <p>Самостоятельная работа</p>	12									
Тема 2.2. Монтаж распределительных устройств	<p>Содержание</p> <p>Распределительные устройства напряжением до 1000 В: их типы, конструкции, технические данные, область применения.</p> <p>Требования ПУЭ и СНиП к выполнению монтажа распределительных устройств.</p> <p>Технология монтажа распределительных устройств.</p> <p>Требования к организации рабочего места, безопасность труда и электробезопасность при монтаже распределительных устройств. Приемы монтажа пускорегулирующих и защитных устройств. Методика настройки и регулировки устройств защиты и автоматики.</p> <p>Заземление распределительных устройств.</p> <p>Изучение схемы электроснабжения промышленных и гражданских зданий на примере конкурсных заданий WSR, WSI.</p>	32									
	<p>Практические занятия</p> <table border="1" data-bbox="568 827 1922 978"> <tr> <td>1.</td><td>Составление электрических принципиальных и монтажных схем вводно-распределительных устройств</td><td>4</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>Изучение принципов работы пускорегулирующей и защитной аппаратуры</td><td>4</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>Исследование принципа работы повышающего и понижающего трансформаторов</td><td>4</td></tr> </table> <p>Контрольные работы</p> <p>Контрольная работа №1</p> <p>Самостоятельная работа</p>	1.	Составление электрических принципиальных и монтажных схем вводно-распределительных устройств	4	2.	Изучение принципов работы пускорегулирующей и защитной аппаратуры	4	3.	Исследование принципа работы повышающего и понижающего трансформаторов	4	12
1.	Составление электрических принципиальных и монтажных схем вводно-распределительных устройств	4									
2.	Изучение принципов работы пускорегулирующей и защитной аппаратуры	4									
3.	Исследование принципа работы повышающего и понижающего трансформаторов	4									
Тема 2.3. Монтаж приборов и аппаратов вторичных цепей	<p>Содержание</p> <p>Типы, устройство и принцип действия приборов и аппаратов вторичных цепей. Аппаратура управления, сигнализации, измерения и защиты вторичных цепей.</p> <p>Устройство, принцип действия, маркировка приборов и аппаратов вторичных цепей.</p> <p>Технология монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей. Требования ПУЭ и СНиП к выполнению монтажа приборов и аппаратов вторичных цепей.</p> <p>Требования к организации рабочего места, охрана труда и электробезопасность при</p>	28									

	монтаже приборов и аппаратов вторичных цепей.	
	Практические работы	12
	4. Настройка и регулировка устройств управления, защиты и сигнализации	4
	5. Подключение приборов и аппаратов вторичных цепей к электросети	4
	6. Исследование принципа работы устройств управления, защиты и сигнализации	4
	Самостоятельная работа	-
Тема 2.4. Оценка качества электромонтажных работ	Содержание Критерии оценки качества электромонтажных работ. Оценка качества электромонтажных работ. Порядок приёмо-сдаточных испытаний распределительных устройств. Объём и нормы приёмо-сдаточных испытаний распределительных устройств. Виды приемо-сдаточных документов.	16 14
	Практические занятия	2
	8. Составление и оформление приемо-сдаточных документов	2
	Самостоятельная работа	-
Тема 2.5. Основные способы нахождения неисправностей в распределительных устройствах	Содержание Типовые неисправности распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей, методы их обнаружения. Основные причины возникновения аварийных ситуаций и выхода из строя различных элементов распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей. Планирование, методы и особенности выполнения ремонтных работ. Настройка и регулировка устройств управления, защиты и автоматики.	24 18
	Практические занятия	4
	9. Нахождение неисправностей в приборах и аппаратах вторичных цепей методом визуального контроля и прозвонки	4
	Контрольные работы	2
	Контрольная работа №4	2
	Самостоятельная работа	-
Самостоятельная работа		-
Консультации		38
Учебная практика УП 03.01		216
<u>Виды работ:</u>	Составление простых электромонтажных схем с использованием проектной документации.	

Разметочные и крепежные работы.
Заготовительные работы и комплектование элементов различных конструкций для монтажа соединительных электропроводок.
Разводка и подсоединение проводов и жил контрольных кабелей, закрепление их в местах подвода к устройствам.
Прозвонка, маркировка проводов и кабелей.
Соединение и оконцевание жил проводов и кабелей для различных видов вторичных цепей.
Прокладка электропроводок вторичных цепей различными способами, согласно технической документации на подготовку и производство электромонтажных работ.
Контроль качества выполненных электромонтажных работ, проверка надежности выполнения контактных соединений.
Участие в приёмо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных цепей.
Выявление неисправностей вторичных цепей.
Демонтаж и несложный ремонт неисправных участков цепей.
Составление простых электромонтажных схем с использованием проектной документации.
Разметочные и крепежные работы.
Заготовительные работы и комплектование элементов различных конструкций для монтажа распределительных устройств.
Установка, крепление и электрическое подключение распределительных устройств.
Монтаж щитов управления защиты и автоматики, распределительных шкафов.
Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики.
Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики.
Контроль качества выполненных электромонтажных работ. Состояние крепления вторичных аппаратов, маркировочных деталей, конструктивных элементов. Надежность выполнения контактных соединений.
Участие в приёмо-сдаточных испытаниях монтажа распределительных устройств. 10.Выявление неисправностей распределительных устройств и вторичных цепей.
Демонтаж и несложный ремонт неисправных оборудования, приборов и аппаратов распределительных устройств.

Производственная практика ПП 03.01

288

Виды работ:

Разметочные, пробивные, крепежные и заготовительные работы.
Монтаж металлоконструкций: перфорированных профилей и монтажных изделий.
Монтаж внутри и межблочных соединительных электропроводок различных типов.
Монтаж вторичных цепей индустриальными методами.
Контроль качества выполнения работ, проверка надежности выполнения контактных соединений, состояния и крепления конструктивных элементов.
Прозвонка проводов и кабелей.
Нахождение и приемы устранения неисправностей во вторичных цепях с соблюдением требований ПУЭ.

<p>Демонтаж и несложный ремонт элементов вторичных цепей.</p> <p>Монтаж щитов управления защиты и автоматики в зависимости от условий окружающей среды.</p> <p>Монтаж распределительных шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования.</p> <p>Установка и подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля.</p> <p>Настройка и регулировка устройств защиты и автоматики. \</p> <p>Подключение распределительных устройств.</p> <p>Контроль качества выполнения работ.</p> <p>Надежность выполнения контактных соединений, состояние крепление вторичных аппаратов, маркировочных деталей, конструктивных элементов.</p> <p>Демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей.</p> <p>Участие в приёмо-сдаточных испытаниях монтажа вторичных устройств, измерении параметров и оценки качества монтажных работ.</p>	
Экзамен	6
Всего	768

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:
Кабинет: Электротехника

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- комплект бланков технологической документации;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (таблицы, схемы, чертежи, макеты, стенды) по соответствующим разделам и/или темам модуля

Технические средства обучения кабинета: компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор

Лаборатория: Электромонтажная

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся (по количеству обучающихся);
- мультимедийная техника и АРМ преподавателя (мастера п/о) с выходом в Internet, электронные образовательные ресурсы;
- комплект учебно-методической, рабочей и технической документации;
- электроустановки, электрооборудование (натурные, стенды, макеты, имитаторы);
- огнетушитель;
- набор наглядных пособий по охране труда, устройству электрических машин и электрооборудования и их электрических схем

**Мастерские «Слесарная», «Электромонтажная» оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. Примерной программы по профессии 08.01.18
Электромонтажник электрических сетей и электрооборудования.**

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую проводят концентрированно в конце освоения модуля на реальных рабочих местах в условиях организаций и промышленных предприятий.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные

образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учебное пособие для начальногопрофессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2016. – 352с.
2. Ю.Д. Сибикин «Электроснабжение промышленных и гражданских зданий»: учебник для студ. сред.проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – 2-е изд., испр. – М.: ОИЦ «Академия», 2015. – 368 с.
3. Сибикин Ю.Д. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: Учебник для начального профессионального образования: М: ОИЦ «Академия» 2014 – 312с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Школа для электрика. – Режим доступа: <http://electricalschool.info/>
2. Система моделирования электрических схем Multisim. – Режим доступа: <http://www.ni.com/academic/multisim.htm>
3. Система моделирования электрических схем LTspiceIV. –
Режим доступа: <http://www.linear.com/design-tools/software/ltpice.jsp>

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Бутырин П.А., Толчеев О.В., Шакирзянов Ф.Н. Электротехника: Учебник для начальногопрофессионального образования – М.: ОИЦ «Академия», 2013- 272с.
2. Журавлёва Л.В. Электроматериаловедение: Учебник для начального профессионального образования: М: ОИЦ «Академия» 2014 – 312с.

Журналы:

- «Инновации. Технологии. Решения»
«Инструмент. Технология. Оборудование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения (код и наименование профессиональных и общих компетенций,</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
---	-------------------------------	-----------------------------

<i>формируемых в рамках модуля)</i>		
ПК 3.1. Производить подготовительные работы	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения подготовительных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет технологические операции и приёмы выполнения подготовительных работ; чтение чертежей и технической документации	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 3.2. Выполнять различные типы соединительных электропроводок	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда; выполняет выбор типа проводов кабелей для монтажа вторичных цепей в соответствии с требованиями технической документацией; выполняет монтаж электропроводок вторичных цепей различными способами в соответствии с технологией выполнения работ; выполняет внутри- и межблочные соединительные электропроводки различных типов.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 3.3. Устанавливать и подключать распределительные устройства	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет установку и подключение щитов, шкафов, ящиков, вводных и осветительных коробок для шинопроводов и другого аналогичного оборудования в соответствии с технологией выполнения работ; выполняет электрические подключения распределительных устройств.	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 3.4. Устанавливать и подключать приборы и	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при

аппараты вторичных цепей	стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет подключение приборов и аппаратов дистанционного, автоматического управления, устройств сигнализации, релейной защиты и автоматики, электроизмерительных приборов, приборов и аппаратов регулирования и контроля с учетом технологии выполнения работ и требований к выполнению монтажа вторичных цепей	выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 3.5 Проверять качество инадежность монтажа распределительных устройств вторичных цепей	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет работы по контролю качества и надёжности монтажа распределительных устройств и вторичных цепей; выполняет приемо-сдаточные испытания вторичных цепей и устройств	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ПК 3.6 Производить ремонт распределительных устройств вторичных цепей	Организует подготовку инструментов, материалов, оборудования и приспособлений для выполнения монтажных работ в соответствии с требованиями стандартов рабочего места и охраны труда; выполняет работы по определению причин неисправностей распределительных устройств и вторичных цепей; выполняет демонтаж и несложный ремонт распределительных устройств, приборов и аппаратов вторичных цепей в соответствии с требованиями нормативно-технической документации	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении работ по учебной и производственной практике
ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознавший ценность	– понимание сути гражданской патриотической позиции, общечеловеческих	В рамках контрольных и оценочных процедур

<p>собственного труда.</p> <p><i>ЛР9.</i> Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях;</p> <p><i>ЛР10.</i> Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p> <p><i>ЛР13.</i> Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности.</p> <p><i>ЛР14.</i> Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p> <p><i>ЛР15.</i> Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем.</p>	<p>ценности; значимость профессиональной деятельности по профессии;</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся; – проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; – демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; – применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; использование современного программного обеспечения; – определение и выстраивание траектории профессионального развития и самообразования. 	
---	--	--