

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ДМИТРОВСКИЙ ТЕХНИКУМ»

ОДОБРЕНО

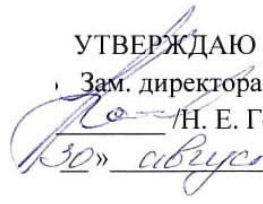
на заседании ПЦК профессиональных и  
специальных дисциплин

 О.В.Воронцова

«27» августа 2021г.

Протокол № 01

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УМР  
 /Н. Е. Горюшкина/

«30» августа 2021г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

ПМ.01 СБОРКА, МОНТАЖ, РЕГУЛИРОВКА И РЕМОНТ УЗЛОВ И  
МЕХАНИЗМОВ ОБОРУДОВАНИЯ, АГРЕГАТОВ, МАШИН, СТАНКОВ И  
ДРУГОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
по профессии **35.01.23 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования**  
(по отраслям)

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор  
ООО «ЖилКомСервис Запрудня»

 А.В.Иванов  
2021 г.



Дмитров, 2021г.

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии: 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования (по отраслям), утвержденного Министерством образования и науки РФ от 02 августа 2013г., № 802, зарегистрированного в Минюсте РФ 20 августа 2013 г. № 29611

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

Составитель: Лазаренко Михаил Леонидович

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>21</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)</b>	<b>22</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 1.1. Область применения рабочей программы профессионального модуля

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования».

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная программа профессионального модуля ПМ.01 Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования относится к профессиональному учебному циклу основной профессиональной образовательной программы.

## 1.3 Цели и планируемые результаты освоения программы профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Выполнение слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ; . проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования; сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями, личностными результатами (ЛР):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость 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).

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
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

Личностные результаты реализации программы воспитания ( <i>дескрипторы</i> )	Код ЛР
<b>Портрет выпускника СПО</b>	
Осознающий себя гражданином и защитником великой страны.	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.	ЛР 2
Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.	ЛР 3
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	ЛР 4
Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.	ЛР 5
Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.	ЛР 6
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	ЛР 7
Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.	ЛР 8
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 психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10
Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры.	ЛР 11

Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.	ЛР 12
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности	ЛР13
Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	ЛР14
Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем	ЛР15
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевым работодателем (ПАО «Россети Московский регион»)</b>	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: проектно мыслящий, эффективно взаимодействующий с членами команды и сотрудничающий с другими людьми, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, нацеленный на достижение поставленных целей; демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.	ЛР 16
Признающий ценность непрерывного образования, ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, избегающий безработицы; управляющий собственным профессиональным развитием; рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт, критерии личной успешности.	ЛР 17
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	ЛР 18
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные в Московской области</b>	
Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	ЛР 19
Проявляет устойчивый интерес к политике Правительства Московской области в молодежной сфере и участвует в мероприятиях по ее реализации	ЛР 20
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные Дмитровским техникумом</b>	
Активно применяющий полученные знания на практике	ЛР 21
Осознающий значимость профессионального развития в выбранной профессии	ЛР 22

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

иметь практический опыт	выполнения слесарных, слесарно-сборочных и электромонтажных работ;  проведения подготовительных работ для сборки электрооборудования;
-------------------------	---

	<p>сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования</p>
<p>уметь</p>	<p>выполнять ремонт осветительных электроустановок, силовых трансформаторов, электродвигателей;</p> <p>выполнять монтаж осветительных электроустановок, трансформаторов, комплексных трансформаторных подстанций;</p> <p>выполнять прокладку кабеля, монтаж воздушных линий, проводов и тросов;</p> <p>выполнять слесарную и механическую обработку в пределах различных классов точности и чистоты</p>
<p>знать</p>	<p>технологические процессы сборки, монтажа, регулировки и ремонта;</p> <p>слесарные, слесарно-сборочные операции, их назначение;</p> <p>приемы и правила выполнения операций;</p> <p>рабочий (слесарно-сборочный инструмент и приспособления), их назначение и приемы пользования;</p> <p>наименование, маркировку, свойства обрабатываемого материала;</p> <p>требования безопасности выполнения слесарно-сборочных и электромонтажных работ.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных, общих компетенций. ЛР	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов <i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i>	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)		Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося		Самостоятельная работа обучающегося, часов	Учебная, часов	Производственная, часов <i>(если предусмотрена рассредоточенная практика)</i>
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов			
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК.1.1.- ПК.1.4. ОК1-ОК7 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18	МДК . 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ	118	78	51	40	108	0
ПК.1.1.- ПК.1.4. ОК1-ОК7 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18  ПК.1.1.- ПК.1.4. ОК1-ОК7 ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18	МДК.01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций	82	55	34	27		0
	Производственная практика	252					252
<b>Всего:</b>		452	133	85	67	216	252



## 2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций, ЛР
1	2	3	4
<b>МДК . 01.01. Основы слесарно-сборочных и электромонтажных работ</b>		<b>7 8</b>	
<b>Тема 1.1 Введение. Виды слесарных работ, культура и производительность труда, качество продукции</b>	<b>Содержание</b>		
	Цель и содержание междисциплинарного курса. Распределение учебного времени, взаимосвязь с дисциплинами. Значение междисциплинарного курса для специалистов в области. Слесарные работы применяемые в различных видах производства. Применяемость различных слесарных работ при ремонте электрооборудования. Культура и производительность труда, качество продукции.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 1.2 Организация труда слесаря-электромонтажника.</b>	Научная организация труда. Общие требования к организации рабочего места слесаря- электромонтажника. Режим труда, санитарно-гигиенические условия труда.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 1.3 Типовые соединения, применяемые в электроустановках</b>	Понятие разъемного и неразъемного соединения. Разъемные соединения применяемые в электроустановках. Неразъемные соединения применяемые в электроустановках	<b>2 7</b>	ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 1.4 Кинематика</b>	Применение различных устройств передающих вращательное движение от одного вала к другому. Фрикционная и зубчатая передача, их достоинства и недостатки по отношению к другим. Цепная и ременная передача, их достоинства и недостатки по отношению к другим. Червячная и реечная передача, их достоинства и недостатки по отношению к другим.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 1.5 Общие сведения составных частей изделия</b>	Понятие схемы, графические обозначения на схемах. Кинематические схемы. Гидравлические и пневматические схемы. Понятия: деталь, сборочная единица, узел, блок, изделие, сборочная единица.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18

<b>Тема 1.6 Операции слесарно-сборочных работ</b>	Основные операции при выполнении слесарно-сборочных работах. Место слесарно-сборочных работ при выполнении технического обслуживания и ремонта электрооборудования. Технологический процесс обработки деталей. Построение технологического процесса. Технологическая документация.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 1.7 Материалы, изделия, инструмент, приспособления и механизмы применяемые при электромонтажных работах</b>	Сведения о материалах. Провода, шнуры и электрические кабели. Электроизолирующие материалы. Сведения об электромонтажных изделиях. Инструмент и приспособления применяемые электромонтажниками.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 1.8 Условные обозначения. элементов эл. цепи на монтажных схемах.</b>	Общие сведения о монтажных схемах. Обозначения элементов электрической цепи на монтажных схемах. Правила чтения монтажных схем		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 1.9 Способы соединения и ответвления жил проводов и кабелей.</b>	Правила разделки проводов и кабелей. Способы опрессовки. Виды и способы пайки жил проводов и кабелей. Способы сварки жил проводов и кабелей. Способы соединения жил проводов и кабелей механическими зажимами		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 1.10 Вспомогательные электромонтажные работы</b>	Понятие вспомогательных электромонтажных работ. Последовательность выполнения пробивных работ. Способы получения гнезд и отверстий. Установка крепежных изделий и электромонтажных конструкций. Крепление светильников. Способы крепления. Крепление жгутов электропроводки. Установка монтажных стоек РЭА.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение операций плоскостной разметки, рубки, резки опиливания и сверления металла.</li> <li>2. Выполнение операций пайки алюминиевых и медных жил проводов</li> <li>3. Выполнение операций склеивания</li> <li>4. Выполнение разъемных трубных соединений</li> <li>5. Выполнение соединений жил проводов с помощью болтовых зажимов</li> <li>6. Монтаж и демонтаж шкива на вал электродвигателя</li> <li>7. Выполнение разметки для установки электроарматуры</li> <li>8. Высверливание отверстий для установки электроарматуры, установка электроарматуры</li> </ol>	<b>51</b>	ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18

	<p>9. Выполнение пробивных работ для монтажа скрытой проводки</p> <p>10. Составление монтажной схемы квартиры.</p> <p>11. Выполнение соединения жил проводов с помощью пайки</p> <p>12. Выполнение соединения жил проводов с помощью опрессовки</p> <p>13. Выполнение соединения жил проводов с помощью сварки</p> <p>14. Выполнение разметки для установки электроарматуры</p> <p>15. Установка распределительных коробок на рабочее место, соединение жил проводов в них</p> <p>16. Сборка схем параллельного и последовательного питания светильников</p> <p>17. Сборка схемы питания светильника с люминесцентной лампой, согласно электрической схемы.</p> <p>18. Определение дефектов в люминесцентных лампах.</p> <p>19. Изготовление кронштейнов, крюков для монтажа светильников</p> <p>20. Монтаж светильников с лампами накаливания, сборка схемы управления ими из двух мест.</p> <p>21. Монтаж светильника в подвесном потолке</p> <p>22. Ремонт арматуры различных типов светильников</p> <p>23. Правила разделка кабеля.</p> <p>24. Соединение жил кабеля</p> <p>25. Оконцевание жил кабеля</p> <p>26. Выполнение фазировки жил кабеля</p>		
<b><i>Дифференцированный зачет</i></b>		<b>2</b>	
	<p><b><i>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела</i></b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.</p> <p>Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций. Примерная тематика домашних заданий</p> <p>Подготовить доклад по теме «Нарезание резьбы».</p> <p>Подготовить доклад по теме «Допуски и посадки».</p> <p>Подготовить доклад по теме «Пайка».</p> <p>Подготовить доклад по теме «Средства для измерения линейных размеров»</p> <p>Подготовить доклад по теме «Передаточное отношение и передаточное число»</p> <p>Подготовить доклад по теме «Подшипники качения и скольжения»</p>	<b>40</b>	<p>ОК1-ОК7  ПК.1.1.- ПК.1.4.  ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15,  ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18</p>

Подготовить доклад по теме «Лужение и пайка»			
Подготовить доклад по теме «Монтаж шинопроводов и устройств заземления»			
Подготовить доклад по теме «Передачи вращательного движения»			
Подготовить доклад по теме «Первая помощь при поражении эл. током»			
Подготовить доклад по теме «Электротравматизм и его предотвращение»			
Подготовить доклад по теме «Назначение электропроводок»			
Подготовить доклад по теме «Тросовая электропроводка»			
Подготовить доклад по теме «Скрытая электропроводка»			
Подготовить доклад по теме «Трубная электропроводка»			
Подготовить доклад по теме «Электропроводка в кабель-каналах»			
<b>МДК.01.02. Организация работ по сборке, монтажу и ремонту электрооборудования промышленных организаций</b>		<b>55</b>	
<b>Тема 2.1 Организация работ по сборке, монтажу ремонту и регулировке электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>	<b>21</b>	
	Организация и порядок проведения сборки, монтажа ремонта, регулировки. Характерные виды дефектов и отказов работы электрооборудования. Продолжительность ремонтного цикла для различного оборудования.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 2.2. Оборудование, приборы, инструменты и приспособления, применяемые при сборке, монтаже, ремонте и регулировке электрооборудования.</b>	Оборудование, приборы, инструменты и приспособления, принцип подпора для сборки электрооборудования. Оборудование, приборы, инструменты и приспособления для монтажа электрооборудования. Оборудование, приборы, инструменты и приспособления для сборки, монтажа, ремонта, регулировки электрооборудования; его назначение, характеристика и применение.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 2.3. Технологическая документация, применяемая при сборке, монтаже, ремонте и регулировке электрооборудования.</b>	Технологическая документация: виды, комплектность и правила выполнения ремонтных документов. Порядок сдачи электрооборудования в ремонт, оформление документов. Подготовка к ремонту, правила выполнения ремонтных документов.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 2.4. Правила безопасной работы при сборке, монтаже, ремонте и регулировке электрооборудования.</b>	Правила безопасной работы при сборке электрооборудования. Правила безопасной работы при монтаже электрооборудования. Правила безопасной работы при монтаже электрооборудования. Правила безопасной работы при регулировке электрооборудования.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 2.5. Осветительные электроустановки: назначение, классификация, устройство.</b>	Осветительные электроустановки: понятие, устройство. Типы освещения и осветительных систем. Осветительные электроустановки : назначение и классификация.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15,

			15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 2.6. Схемы включения ламп накаливания, люминесцентных ламп и ламп ДРЛ.</b>	Схемы включения ламп накаливания, управление из двух мест. Схемы включения люминесцентных ламп. Безстартерное и стартерное зажигание ламп. Схемы включения ламп ДРЛ.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 2.7. Технологическая карта рабочего процесса по сборке, монтажу, ремонту осветительных электроустановок</b>	Технологическая карта рабочего процесса по сборке осветительных электроустановок: правила и приемы выполнения операций, безопасные приемы при ремонте. Технологическая карта рабочего процесса при монтаже осветительных электроустановок. Технологическая карта рабочего процесса при ремонте осветительных электроустановок. Технологическая карта рабочего процесса при ремонте осветительных электроустановок.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 2.8. Кабели: назначение, устройство и классификация. Правила монтажа и ремонта кабельных линий Кабельные муфты: назначение, устройство Правила монтажа, ремонта, заделки муфт.</b>	Кабели: назначение, классификация, особенности конструкции. Назначение кабеля, область его применения. Технологическая карта рабочего процесса по монтажу и ремонту кабельных линий электропередач. Правила и приемы выполнения операций по сборке, монтажу и ремонту кабельных линий электропередач, безопасные приемы. Кабели: назначение, классификация, особенности конструкции. Концевые кабельные муфты, область их применения. Соединительные кабельные муфты, область их применения. Общие правила монтажа, ремонта, заделки муфт. Правила монтажа, ремонта соединительных кабельных муфт. Правила монтажа, ремонта концевых кабельных муфт. Правила техники безопасности при монтаже, ремонте и заделки муфт.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 2.9. Воздушные линии (ВЛ) электропередачи: назначение, особенности конструкции.</b>	Воздушные линии электропередачи: определение, основные понятия. Особенности конструкций воздушных линий электропередач. Требования предъявляемые к ВЛ.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 2.10. Технологическая карта рабочего процесса по монтажу и ремонту ВЛ.</b>	Технологическая карта рабочего процесса по монтажу и ремонту воздушных линий электропередач. Правила чтения технологической карты рабочего процесса по монтажу и ремонту воздушных линий электропередач.		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тема 2.11. Правила выполнения операций по сборке, монтажу и ремонту воздушных линий</b>	Правила и приемы выполнения операций по сборке, монтажу и ремонту воздушных линий электропередач. Правила чтения технологических карт операций по сборке, монтажу и ремонту		ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР

	воздушных линий. Правила техники безопасности при выполнении операций по сборке, монтажу и ремонту воздушных линий.		15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18
<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение разметки для установки электроарматуры</li> <li>2. Установка распределительных коробок на рабочее место, соединение жил проводов в них</li> <li>3. Сборка схем параллельного и последовательного питания светильников</li> <li>4. Сборка схемы питания светильника с люминесцентной лампой, согласно электрической схемы.</li>   <li>5. Определение дефектов в люминесцентных лампах.</li> <li>6. Изготовление кронштейнов, крюков для монтажа светильников</li> <li>7. Монтаж светильников с лампами накаливания, сборка схемы управления ими из двух мест.</li> <li>8. Монтаж светильника в подвесном потолке</li> <li>9. Ремонт арматуры различных типов светильников</li> <li>10. Правила разделка кабеля.</li> <li>11. Соединение жил кабеля</li> <li>12. Оконцевание жил кабеля</li> <li>13. Выполнение фазировки жил кабеля</li> <li>14. Проверка сопротивления изоляции кабеля</li> <li>15. Изготовление и установка поддерживающих кронштейнов для монтажа кабельной линии.</li> <li>16. Волнение тросовой проводки, натягивание, регулирование, крепление проводыпки.</li> <li>17. Установка изоляторов на крюках, вязка проводов.</li> <li>18. Составление технологической карты монтажа воздушной линии.</li> <li>19. Ремонт рубильников (замена ножей) или контактной группы пакетных выключателей.</li> <li>20. Ремонт (замена) катушки или контактной группы магнитного пускателя.</li> <li>21. Замена предохранителя или ремонт плавкой вставки.</li> <li>22. Замена предохранителя или ремонт плавкой вставки.</li> </ol>	<b>34</b>	ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18

	<p>23. Регулировка места установки концевого выключателя.</p> <p>24. Замена нагревательного элемента теплового реле.</p> <p>25. Проверка работы контактных групп магнитного пускателя.</p> <p>26. Сборка схем управления освещением с помощью датчиков движения.</p> <p>27. Монтаж различных пускорегулирующих аппаратов на рабочее место.</p> <p>28. Сборка различных схем управления освещением у участием замкнутых и разомкнутых контактов контакторов.</p> <p>29. Определения начал и концов обмоток асинхронных двигателей.</p> <p>30. Проверка сопротивления изоляции обмоток двигателя.</p> <p>31. Продоразивание коллектора, замена щеток электрической машины.</p> <p>32. Сборка, разборка электрических машин.</p> <p>33. Составление технической документации монтажа КРУ</p> <p>34. Монтаж цепей вторичной коммутации</p>		
<i>Дифференцированный зачет</i>		<b>3</b>	
<p><b><i>Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа при изучении раздела</i></b></p> <p>Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам). Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов о практических работах и подготовка к их защите.</p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Рефераты по темам, используя интернет-ресурсы.</p> <p>Новые виды осветительных электроустановок (светодиодные и др.). Виды электрических проводов, их маркировка. Виды электрических кабелей, их маркировка. Требования к осветительным электроустановкам. Тиристорные контакторы. Реле и их разновидности. Схемы подключения трансформаторов тока и напряжения, особенности их эксплуатации. Сварочные трансформаторы: устройство, особенности работы, эксплуатация. Понятие о комплектных распределительных устройствах. Приборы для контроля РУ. Основные типы электрических машин, применяемые в промышленности и сельскохозяйственном производстве. Оснастка электромонтажника при проведении работ на воздушных линиях электропередач. Составление электрических схем: - осветительных электроустановок; - распределительных устройств. Составление дефектных ведомостей по ремонту: - однофазного электрического счетчика;</p>		<b>27</b>	<p>ОК1-ОК7 ПК.1.1.- ПК.1.4. ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 16, ЛР 17, ЛР 18</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- неисправности электрического счетчика трехфазного;</li> <li>- неисправности контактора;</li> <li>- неисправности трансформатора;</li> <li>- асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором. Составление технологического процесса по ремонту (монтажу):</li> <li>- осветительной электроустановки;</li> <li>- магнитного пускателя;</li> <li>- трансформатора.</li> </ul>		
<b>Учебная практика МДК 01.01</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Безопасность труда в учебных мастерских. Выполнение операций установки выключателей, розеток открытого исполнения.</li> <li>2. Выполнение операций соединения и ответвления жил проводов и кабелей различными способами.</li> <li>3. Выполнение операций установки распределительных щитов, щитков и коробок.</li> <li>4. Выполнение операций установки эл.патронов открытого исполнения. Сборка схем параллельно и последовательного подключения ламп накаливания.</li> <li>5. Выполнение операций оконцевания жил проводов небольшого сечения с пропайкой</li> <li>6. Выполнение операций монтажа светильников на крюках, подвесах.</li> <li>7. Выполнение операций вязки жгутов для установки в распределительные щитки</li> <li>8. Выполнение операций монтажа настенных светильников.</li> <li>9. Выполнение операций монтажа электропроводки в гофротрубе</li> <li>10. Выполнение операций гибки пустотелых металлопластмассовых труб под различным углом.</li> <li>11. Выполнение операций монтажа трубной электропроводки по основаниям стен.</li> <li>12. Выполнение операций монтажа электропроводки в кабель - канале.</li> <li>13. Выполнение операций замены источников света в осветительных установках.</li> <li>14. Выполнение операций разметки трасс электропроводок различных видов</li> <li>15. Выполнение операций оконцевания жил кабелей с помощью наконечников.</li> <li>16. Выполнение операций опрессовки медных и алюминиевых жил.</li> <li>17. Выполнение операций монтажа кабельных соединительных муфт</li> <li>18. Выполнение операций монтажа кабельных концевых муфт</li> </ol>	<b>108</b>	<p>ОК1-ОК7  ПК.1.1.- ПК.1.4.  ЛР14, ЛР15, ЛР16,  ЛР17, ЛР18, ЛР19,  ЛР20, ЛР21, ЛР22</p>
<b>Учебная практика МДК 01.02</b>		
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выполнение операций установки потолочных и настенных ламповых патронов или светильников.</li> <li>2. Выполнение операций замена ламп различных типов.</li> <li>3. Выполнение операций сборки схем управления освещением из двух мест.</li> <li>4. Выполнение операций подвески светильников при различных типах электропроводки.</li> <li>5. Выполнение операций установки осветительных щитков и пультов.</li> <li>6. Выполнение операций подсоединения проводов к зажимам электроаппаратов, согласно схемы.</li> <li>7. Выполнение операций чтения электрических схем осветительных установок.</li> <li>8. Выполнение операций определения дефектов в люминесцентных лампах.</li> <li>9. Выполнение операций зануления и заземления осветительных установок.</li> </ol>	<b>108</b>	<p>ОК1-ОК7  ПК.1.1.- ПК.1.4.  ЛР14, ЛР15, ЛР16,  ЛР17, ЛР18, ЛР19,  ЛР20, ЛР21, ЛР22</p>



<p>10.Выполнение операций разделки концов кабелей.  11. Выполнение операций пайки и опрессовки токоведущих жил кабеля в соединительной муфте.  12. Ознакомление с видами и причинами повреждений пускорегулирующей аппаратуры.  13. Выполнение операций ремонта, сборки, монтажа магнитного пускателя с составлением дефектной ведомости по ремонту.  14. Выполнение операций проверки состояния изоляции, замена катушки магнитного пускателя.  15. Выполнение операций ремонта, сборки, монтажа контакторов с составлением дефектной ведомости по ремонту.  16. Выполнение операций ремонта контроллера с составлением дефектной ведомости по ремонту.  17. Выполнение операций сборки схем управления освещением с помощью магнитного пускателя и фотореле.  18.Выполнение операций проверки, чистки и регулировки главных и блокировочных контактов магнитного пускателя.</p>		
<p><b>ПП 01.Производственная практика</b></p>		
<p>Инструктаж по безопасности труда и знакомство с рабочим местом. Выполнение операций монтажа открытых и скрытых электропроводок.  Выполнение операций соединения и ответвления жил проводов и кабелей различными способами  Выполнение операций ремонта осветительных установок  Выполнение операций монтажа пускорегулирующей аппаратуры на рабочее место.  Выполнение операций монтажа вторичной коммутации на панелях и щитах пульта управления  Выполнение операций ремонта пускорегулирующей аппаратуры  Выполнение операций ремонта коммутационных аппаратов распределительных устройств  Выполнение операций ремонта электрических машин переменного и постоянного тока.  Выполнение операций монтаж электрических машин переменного и постоянного тока.  Выполнение операций монтажа и ремонт распределительных устройств  Выполнение операций ремонта силовых трансформаторов.  Выполнение операций монтажа силового трансформатора на рабочее место  Выполнение операций монтажа рубильников в распределительное устройство  Выполнение операций ремонта рубильников в распределительном устройстве  Выполнение операций сборки схем управления освещением с помощью контактора и реле времени.  Выполнение операций монтажа пускорегулирующих аппаратов на рабочее место.  Выполнение операций сборки схем управления освещением с помощью контактора и фотореле.  Выполнение операций ремонта, сборки, монтажа магнитного пускателя с составлением дефектной ведомости по ремонту.  Выполнение операций периодического осмотра электродвигателей.  Выполнение операций осмотра, демонтажа двигателя и составления дефектационных ведомостей.  Выполнение операций разборки, замена дефектных частей и сборки электродвигателей.  Выполнение операций ремонта коллектора и щеточного устройства.  Выполнение операций по определению начал и концов обмоток статора электродвигателя.  Выполнение операций сборки схем управления пуска электродвигателя с помощью магнитного пускателя.  Выполнение операций сборки схем реверсивного пуска электродвигателя.</p>	<p><b>252</b></p>	<p>ОК1-ОК7  ПК.1.1.- ПК.1.4.  ЛР14, ЛР15, ЛР16,  ЛР17, ЛР18, ЛР19,  ЛР20, ЛР21, ЛР22</p>

Выполнение операций ремонта разъединителей Выполнение операций ремонта заземляющих устройств Выполнение операций монтажа заземляющих устройств Выполнение операций монтажа разъединителей Выполнение операций определения дефектов в люминесцентных лампах. Выполнение операций зануления и заземления осветительных установок. Выполнение операций разделки концов кабелей. Выполнение операций пайки и опрессовки токоведущих жил кабеля в соединительной муфте. Выполнение операций монтажа концевых муфт на кабельной линии Выполнение операций монтажа соединительных муфт на кабельной линии Выполнение операций поиска неисправностей на кабельной линии Выполнение операций монтажа концевых муфт на воздушной линии Выполнение операций ремонта корпуса распределительного устройства Выполнение операций по подготовке трансформатора к капитальному ремонту. Выполнение операций ремонта переключающих устройств трансформатора. Выполнение операций монтажа переключающих устройств трансформатора Выполнение операций профилактического осмотра силового трансформатора		
<b>Итого:</b>	<b>601</b>	
<b>Самостоятельная работа:</b>	<b>67</b>	
<b>Всего:</b>	<b>668</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы модуля предполагает наличие: учебных кабинетов:

электротехники; мастерских:

слесарно-механическая; электромонтажная.

лабораторий:

электротехники и электроники;

технического обслуживания электрооборудования. залы:

библиотека, читальный зал с выходом в сеть «Интернет»; актовый зал

Оборудование учебных кабинетов и рабочих мест кабинетов: кабинет Электротехника

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия
- кодопроектор с комплектом кодокарт;
- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения.

Оборудование мастерских и рабочих мест мастерских:

#### 1. Слесарной мастерской:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- фрезерные станки нгф-110;
- заточной станок bg 350 sf;
- электроточило 1100;
- сверлильный станок 2м 112;
- угольники слесарные 150 мм.;
- линейки металлические 150 мм.;
- штангенциркули №1;
- штангенциркули №2;
  
- сверла по металлу набор 0,3-14 мм; молотки слесарные; зубило слесарное 150 мм.; кернеры слесарные:
- набор плашек м6,8,10;
- плашкодержатели;
- комплект метчиков м6, 8;
- метчикодержатели;
- ножовки по металлу;
- напильники плоские;
- напильники круглые;
- напильники квадратные;
- надфили;

- верстаки слесарные;
- тиски слесарные;
- очки защитные;
- набор технологических карт по обработке металла

## 2. Мастерской по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

- рабочие места по количеству обучающихся;
- классная доска;
- комплект учебно-методической документации
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия
- компьютер с лицензионным программным обеспечением
- программное обеспечение общего и профессионального назначения
- вытяжная вентиляция;
- комплект плакатов;
- комплект учебно-методической документации.

### **Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:**

#### 1. Лаборатория по профессии «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»:

- рабочие места по количеству обучающихся, верстаки;
- рабочее место преподавателя;
- шкафы слесарные;
- доска учебная;
- стол-тумба
- книжный шкаф;
- тумба книжная;
- учебно-стендовое оборудование

Реализация программы модуля предполагает обязательную производственную практику, которую рекомендуется проводить рассредоточено.

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### **Основные источники:**

1. Журавлёва Л.В. Электроматериаловедение: Учеб. для нач. проф. образования: Учеб. пособие для сред. проф. образования.- 5-е изд., стер. – М.: Академия, 2019. – 312 с.
2. Кудрин Б.И. Электрооборудование промышленности: учебник для студ. высш.учеб. заведений/ Б.И. Кудрин, А.Р. Минеев.- М.: Академия, 2019.-432с.
3. Нестеренко В.М. Технология электромонтажных работ: Учеб. для нач. проф. образования, 6-е изд., стер.- М.: Академия, 2019.- 592 с.
4. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника: учеб. пособие для нач. проф. образования -2 – е изд., стер. –М.: Академия, 2019. – 336 с.

#### **Дополнительные источники:**

5. Акимова Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: Учеб. пособие для сред. проф. образования., 3-е изд., стер.- М.: Академия, 2019. –296 с.
6. Зайцев С.А. Допуски. Посадки и технические измерения в машиностроении: Учебник для нач. проф. образования/ С.А. Зайцев. А.Д. Куранов, А.Н.Толстов.-2-е изд., стер. – М.: Академия, 2019.-240 с.
7. Соколова Е.М. Электрическое и электромеханическое оборудование: общепромышленные механизмы и бытовая техника: Учеб. пособие для сред. проф. образования – 3 – е изд., стер. М.:Академия ,2019.-224 с.

8. Сибискин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: Учебник для нач. проф. образования. 2-е изд., испр. и доп.- М.: Академия, 2019.- 240 с.

### Интернет-ресурсы:

1. Информационный портал для электромонтеров - Режим доступа: <http://electromonter.info>
2. Информационный портал для электромонтеров - Режим доступа: <http://elektromontery.ru>
9. "Школа для электрика" - образовательный сайт Режим доступа <http://ElectricalSchool.info>
10. Министерство образования Российской Федерации. - Режим доступа: <http://ed.gov.ru>
11. Национальный портал "Российский общеобразовательный портал». - Режим доступа: <http://school.edu.ru>
12. Нормативно-технические документы. - Режим доступа: <http://энергосайт.рф>
13. Специализированный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». - Режим доступа: <http://ict.edu.ru>
14. Информационный портал для электромонтеров. - Режим доступа: <http://skrutka.ru>
9. Нормативно-технические документы. - Режим доступа: <http://electrolibrary.info>
10. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. - Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>
11. Информационный электронный журнал «Школа для электрика. Курс молодого бойца» Режим доступа: <http://csu-konda-mp4.ru>

### 3.3 Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к производственной практике (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Сборка, монтаж, регулировка и ремонт узлов и механизмов оборудования, агрегатов, машин, станков и другого электрооборудования промышленных организаций» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков в рамках данного профессионального модуля.

### 3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Сборка, монтаж,

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК1.1. Выполнять слесарную обработку, пригонку и пайку деталей и узлов различной сложности в процессе сборки.	Определяет неисправности электрооборудования и объем работ по их устранению и ремонту; Использует специальный инструмент, приборы, оборудование; Применяет	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике

	<p>средства пожаротушения на рабочем месте; Организовывает рабочее место.</p>	
<p><b>ПК 1.2.</b> Изготавливать приспособления для сборки и ремонта</p>	<p>Выполняет работы по различным видам технического обслуживания; Использует специальный инструмент, приборы, оборудование; Организовывает рабочее место.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p> <p>Самооценка, направленная на самостоятельную оценку учащимся результатов деятельности</p>
<p><b>ПК 1.3.</b> Выявлять и устранять дефекты во время эксплуатации оборудования и при проверке его в процессе ремонта.</p>	<p>Снимает и устанавливает узлы электрооборудования; Определяет неисправности и объем работ по их устранению и ремонту; Определяет способы и средства ремонта; Разбирает, собирает узлы электрооборудования устраняет неисправности; Использует средства пожаротушения.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике</p>
<p><b>ПК 1.4.</b> Составлять дефектные ведомости на ремонт электрооборудования</p>	<p>Оформляет учетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрооборудования.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике.</p>

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

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p><b>ОК 1.</b> Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p>	<p>- демонстрация интереса к будущей профессии.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Самооценка, направленная на самостоятельную оценку учащимся результатов деятельности.</p>
<p><b>ОК 2.</b> Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее</p>	<p>- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в</p>	<p>Обратная связь, направленная на анализ и обсуждение результатов деятельности, выявление сильных/слабых компетенций</p>

достижения, определенных руководителем.	области разработки технологических процессов; - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.	учащегося. Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
<b>ОК 3.</b> Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Диагностика, направленная на выявление типовых способов принятия решений. Кейс-метод, направленный на оценку способностей к анализу, контролю и принятию решений.
<b>ОК 4.</b> Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике Качественная оценка.
<b>ОК 5.</b> Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике
<b>ОК 6.</b> Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике. Взаимооценка, направленная на взаимную оценку индивидуальных и групповых результатов участников. Социометрия, направленная на оценку командного взаимодействия и ролей участников.
<b>ОК 7.</b> Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- демонстрация готовности к исполнению воинской обязанности.	Экспертное наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях, при выполнении работ по учебной и производственной практике