

## **Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей**

### **Приложение 2.1**

к ОПОП-П по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>58</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>61</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>71</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>73</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## ПМ.01 «Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 1</b>	Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
<b>ПК 1.1.</b>	Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования
<b>ПК 1.2.</b>	Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования
<b>ПК 1.3.</b>	Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования
<b>ПК 1.4.</b>	Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	Выполнения работ по наладке, регулировке и проверке электрического и электромеханического оборудования;
	Н 1.1.02	Использования основных инструментов
	Н 1.2.01	Выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования
	Н 1.3.01	Выполнения диагностики и технического контроля при эксплуатации электрического и электромеханического

		оборудования;
	Н 1.3.02	Использования основных измерительных приборов.
	Н 1.4.01	Составления отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.
Уметь	У 1.1.01	Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;
	У 1.1.02	использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования
	У 1.1.03	Использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента
	У 1.2.01	Подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования;
	У 1.2.02	Эффективно использовать материалы и оборудование;
	У 1.2.03	Прогнозировать отказы и обнаруживать дефекты электрического и электромеханического оборудования
	У 1.3.01	Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем;
	У 1.3.02	Проводить анализ неисправностей электрооборудования;
	У 1.3.02	Эффективно использовать оборудование для диагностики и технического контроля;
	У 1.3.04	Оценивать эффективность работы электрического и электромеханического оборудования;
	У 1.3.05	Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
	У 1.3.06	Осуществлять метрологическую поверку изделий;
	У 1.3.07	Производить диагностику оборудования и определение его ресурсов.
	У 1.4.01	Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования;
	У 1.4.02	Заполнять отчетную документацию;
У 1.4.03	Работать с нормативной документацией отрасли.	

Знать	З 1.1.01	Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин;
	З 1.1.02	Классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли;
	З 1.1.03	Элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием;

	3 1.1.04	Классификацию и назначением электроприводов, физические процессы в электроприводах;
	3 1.1.05	Выбор электродвигателей и схем управления.
	3 1.2.01	Устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжения и защиты;
	3 1.2.02	Технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.
	3 1.3.01	Условия эксплуатации электрооборудования;
	3 1.3.02	Физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования;
	3 1.3.03	Пути и средства повышения долговечности оборудования;
	3 1.4.01	Действующую нормативно-техническую документацию по специальности;
	3 1.4.02	Порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний;
	3 1.4.03	Правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 409

в том числе в форме практической подготовки 296

Из них на освоение МДК 253

в том числе самостоятельная работа 16

Практики, в том числе учебная 72

производственная 72

Промежуточная аттестация 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
<b>ПК 1.1, ПК 1.2 ПК1.3, ПК1.4 ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05</b>	Раздел 1. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования	<b>147</b>	88	<b>147</b>	88		10				
<b>ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК1.4 ОК 01, ОК 02, ОК03, ОК 04, ОК 05</b>	Раздел 2. Техническое регулирование и контроль качества	<b>106</b>	64	<b>106</b>	64		6				
	Учебная практика	<b>72</b>	72						<b>72</b>		
	Производственная практика	<b>72</b>	72							<b>72</b>	
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>409</b>	<b>296</b>	<b>237</b>	<b>152</b>		<b>16</b>		<b>72</b>	<b>72</b>	

## 2.2. 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)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования</b>		<i>147/88</i>		
<b>МДК.01.01. Основы технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования</b>		<i>147/88</i>		
<b>Тема 1.1. Общие вопросы эксплуатации и ремонта оборудования</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК1.3, ПК1.4 ОК02, ОК05	3 1.2.01 3 1.2.02 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.4.01 У 1.4.03
	1. Система управления эксплуатацией электрооборудования: стандарты и нормативно-техническая документация			
	2. Организация обслуживания и ремонта оборудования. Классификация ремонтов оборудования			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 1.2. Монтаж и техническая эксплуатация внутрицеховых электрических сетей и освещения</b>	<b>Содержание</b>	10	ПК 1.2, ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05	3 1.2.01 3 1.3.02 3 1.3.03 3 1.4.01 У 1.4.03
	1. Монтаж электропроводок производственных, жилых и административных зданий.			
	2. Эксплуатация силовых электрических сетей основные элементы электрических сетей, подлежащие контролю при осмотрах. Контроль исправности заземления и зануления.			
	3. Основные неисправности и ремонт электропроводок.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Основные неисправности электропроводок и способы их устранения»	2		
	2. Лабораторная работа 2 «Монтаж электрической схемы освещения квартиры»	2		
	3. Лабораторная работа 3 «Проверка исправности заземляющего устройства лаборатории»	2		
	4. Лабораторная работа 4 «Определение смоделированных ошибок в схеме подключения электроприбора с использованием диммера и розетки»	2		
	5. Лабораторная работа 5 «Определение смоделированных ошибок в схеме двунаправленной электропроводки с розеткой»	2		

	6. Лабораторная работа 6 «Определение смоделированных ошибок в схеме наружного освещения с автоматическим видеоконтрольным устройством»	2		
	7. Лабораторная работа 7 «Исследование работы люминесцентной лампы с разными видами ПРА»	2		
	8. Лабораторная работа 8 «Исследование влияния свитого провода на яркость галогенных ламп (ГЛ)»	2		
	9. Лабораторная работа 9 «Построение характеристической кривой зависимости освещенности от времени разогрева ртутной лампы высокого давления (ДРЛ)»	2		
<b>Тема 1.3. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрических машин и аппаратов</b>	<b>Содержание</b>	7	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05	3 1.1.01 3 1.1.03 У 1.1.01 У 1.1.03 У 1.4.03
	1. Организация работ по монтажу электрических машин (ЭМ) и аппаратов. Подготовка фундаментов под монтаж ЭМ большой мощности			
	2. Монтаж электрических машин и аппаратов. Центровка валов электрических машин с валами исполнительных механизмов Объем и нормы приемосдаточных испытаний. Пробный пуск электродвигателей.			
	3. Техническая эксплуатация и обслуживание электрических машин и аппаратов управления. Осмотры электрических машин и аппаратов управления. Контроль нагрузки и температуры электродвигателей.			
	4. Диагностика оборудования и определение его ресурсов; основные неисправности электродвигателей, текущий ремонт электродвигателей.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1 Практическое занятие 10. «Проверка исправности ЭМ перед монтажом. Способы сушки изоляции обмоток электрических машин»	2		
	2 Практическое занятие 11. «Диагностика оборудования и определение его ресурсов»	2		
	3 Лабораторная работа 12 «Испытание электродвигателя с коммутационными аппаратами после монтажа»	2		
	4 Лабораторная работа 13 «Исследование схемы реверсивного включения электродвигателя»	2		
5 Лабораторная работа 14. «Исследование влияния конденсаторов на коэффициент мощности электрической сети»	2			
<b>Тема 1.4. Монтаж, эксплуатация и ремонт кабельных линий напряжением до 10 кВ</b>	<b>Содержание</b>	14	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05	3 1.2.01 3 1.3.02 3 1.4.01 У 1.1.03 У 1.2.02 У 1.3.07
	1. Прокладка кабельных линий в траншеях: совместная прокладка кабелей различных напряжений; способы соединения и оконцевания кабелей, конструкция и технология выполнения соединительных муфт.			
	2. Прокладка кабельных линий в кабельных сооружениях, на металлических конструкциях; объем и нормы приемо-сдаточных испытаний кабельных линий. Ввод кабельных линий в здания.			



	3. Техническая эксплуатация и обслуживание кабельных линий напряжением до 10 кВ: документация на кабельные линии; наблюдение за кабельной трассой; периодичность и объем осмотров.			У 1.4.03
	4. Контроль режимов работы кабельной линии: контроль нагрузки и температуры кабельной линии; допустимые токовые перегрузки кабельных линий; прогнозирование отказов; объем, сроки и нормы проведения профилактических испытаний кабельных линий; меры безопасности при работах на кабельных линиях.			
	5. Профилактические испытания кабельных линий: объем, сроки и нормы проведения профилактических испытаний кабельных линий, испытание электрической прочности изоляции.			
	6. Обнаружение дефектов, определение мест повреждений в кабельной линии. Ремонт кабельных линий: замена участка кабеля; установка муфт			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1 Практическое занятие 15. «Прокладка кабельной линии в траншее»	2		
	2 Практическое занятие 16.«Составление технологических карт разделки кабеля и монтажа муфт. Монтаж термоусаживаемой концевой кабельной муфты»	2		
	3 Практическое занятие 17. «Определение мест повреждений в кабельной линии, обнаружение дефектов»	2		
	4 Практическое занятие 18. «Монтаж термоусаживаемой соединительной кабельной муфты»	2		
<b>Тема 1.5. Монтаж электрооборудования трансформаторных подстанций</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05	
	1. Общие требования ПУЭ и ПТЭ к устройству подстанций промышленных предприятий.Классификация подстанций; схемы и основное электрооборудование подстанций. Монтаж силовых трансформаторов подстанций. Контроль состояния изоляции обмоток трансформаторов.			
	2. Монтаж электрооборудования открытых и закрытых распределительных устройств.Монтаж релейной защиты, сигнализации и автоматики трансформаторных подстанций.. Приемосдаточные испытания трансформаторов и высоковольтных аппаратов.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>		
	1 Практическое занятие 19. «Схемы комплектных трансформаторных подстанций»	2		
	2 Практическое занятие 20. «Монтаж и сборка силовых трансформаторов. Способы сушки изоляции обмоток трансформаторов»	2		
	3 Практическое занятие 21. «Монтаж и сборка оборудования	2		

	распределительных устройств. Приемосдаточные испытания шин и аппаратов защиты»			
	4 Практическое занятие 22. «Максимальная токовая защита МТЗ»	2		
	5 Практическое занятие 23. «Направленная максимальная токовая защита, МТЗН»	2		
	6 Практическое занятие 24. «Ступенчатые токовые защиты»	2		
	7 Практическое занятие 25. «Дифференциальная токовая защита»	2		
	8. Практическое занятие 26. «Защита силовых трансформаторов и электродвигателей выше 1кВ. Назначение НКУ»	2		
	9. Практическое занятие 27. «Автоматика в системах электроснабжения: АПВ (автоматическое повторное включение)»	2		
	10 Практическое занятие 28. «Автоматика в системах электроснабжения: АВР (автоматическое включение резерва)»	2		
	11 Практическое занятие 29. «Автоматика в системах электроснабжения: АПВ после АВР»	2		
	12 Практическое занятие 30. «Автоматика в системах электроснабжения: АЧР (Автоматическая частотная разгрузка)»	2		
<b>Тема 1.6. Техническое обслуживание и ремонт электрооборудования трансформаторных подстанций</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05	3 1.1.03 3 1.2.01 3 1.3.02 3 1.4.01 У 1.1.03 У 1.2.02 У 1.3.07 У 1.4.03
	1. Оперативное и техническое обслуживание оборудования подстанций. Оперативный, ремонтных и испытательный персонал.			
	2. Эксплуатация, техническое обслуживание и текущий ремонт силовых трансформаторов			
	3. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств. Меры безопасности при работах на коммутационных аппаратах.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>		
	1. Практическое занятие 31. «Оперативное обслуживание подстанций»	2		
	2. Практическое занятие 32. «Техническое обслуживание и текущий ремонт силовых и трансформаторов»	2		
	3. Практическое занятие 33. «Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств»	2		
	4. Лабораторная работа 34. «Испытание защиты от прямого и косвенного прикосновения к токоведущим частям»	2		
	5. Лабораторная работа 35. «Исследование свойств дополнительных защитных оболочек токоведущих частей»	2		
6. Лабораторная работа 36. «Исследование дифференциального трансформатора тока»	2			
7. Лабораторная работа 37. «Испытание защиты от замыканий в системе TN»	2			

	8. Лабораторная работа 38. «Измерение распределения напряжения цепи заземления. Шаговое напряжение»	2		
	9. Лабораторная работа 39. «Проведение испытаний при повреждении защитной изоляции»	2		
	10. Лабораторная работа 40. «Проведение испытаний заземляющих электродов»	2		
<b>Тема 1.7. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт воздушных линий электропередачи</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 05	3 1.2.01 3 1.3.02 3 1.4.01 У 1.1.03 У 1.2.02 У 1.3.07 У 1.4.03
	1. Общие требования ПУЭ и ПТЭ к воздушным линиям. Основные определения: климатический район, местность, пролет, габарит, стрела провеса, угол поворота.			
	2. Техническая эксплуатация воздушных линий: осмотры ВЛ; охранная зона; защита от гололеда, «пляски», вибрации проводов и тросов. Профилактические испытания и измерения на линиях электропередачи.			
	3. Ремонт воздушных линий. Устройства для определения мест повреждения, средства связи с диспетчером, ремонт проводов, замена изоляторов, траверс и опор воздушных линий; работы в электроустановках, связанные с подъемом на высоту.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1 Практическое занятие 41. «Изучение конструкции и способов монтажа опор воздушных линий (ВЛ)»	2		
	2 Практическое занятие 42. «Изучение конструкции линейных, подвесных и штыревых изоляторов, конструкции линейной арматуры и траверс ВЛ 0,4...35 кВ»	2		
	3 Практическое занятие 43. «Изучение конструкции и способов монтажа самонесущих изолированных проводов СИП до 1 кВ»	2		
4 Практическое занятие 44. «Изучение конструкции и способов монтажа самонесущих изолированных проводов СИП напряжением 10 кВ»	2			
<b>Раздел 2. Техническое регулирование и контроль качества</b>		<b>106/64</b>		
<b>МДК. 01.02 Техническое регулирование и контроль качества</b>		<b>106/64</b>		
<b>Тема 2.1 Организация наладочных работ и оценка состояния электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>	14	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	3 1.2.01 3 1.3.02 3 1.4.01 У 1.1.03 У 1.2.02 У 1.3.07 У 1.4.03
	1. Подготовка и организация пуско-наладочных работ (ПНР), основные этапы ПНР и испытаний электро-оборудования			
	2. Принципы, определяющие методы выявления дефектов оборудования.			
	3. Методы оценки состояния электрооборудования.			
	4. Измерения и испытания, определяющие состояние изоляции			
	5. Методы проверки схем электрических соединений электрооборудования, опробование электро-оборудования			
6. Оценка состояния электрооборудования и оформление протоколов				

	профилактических испытаний.			
	7. Методы и точность измерений. Типы приборов			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>36</b>		
	1. Лабораторная работа 1. «Измерение электрических величин. Измерение тока электрической сети»	2		
	2. Лабораторная работа 2. «Измерение напряжения электрической сети»	2		
	3. Лабораторная работа 3. «Измерение мощности и коэффициента мощности»	2		
	4. Лабораторная работа 4. «Измерение фазы и частоты электрической сети»	2		
	5. Лабораторная работа 5. «Измерение сопротивления обмоток электродвигателей постоянному току»	2		
	6. Лабораторная работа 6. «Измерение сопротивления обмоток трансформаторов постоянному току»	2		
	7. Лабораторная работа 7. «Измерение переходного сопротивления контактных колец электродвигателей»	2		
	8. Лабораторная работа 8. «Измерение емкости и индуктивности»	2		
	9. Лабораторная работа 9. «Электрические измерения неэлектрических величин. Измерение интервалов времени»	2		
	10. Лабораторная работа 10. «Измерение температуры электрооборудования»	2		
	11. Лабораторная работа 11. «Измерение характеристик изоляции кабельной линии»	2		
	12. Лабораторная работа 12. «Испытание электродвигателя повышенным напряжением»	2		
	13. Лабораторная работа 13. «Испытание силового трансформатора повышенным напряжением»	2		
	14. Лабораторная работа 14. «Измерение тока холостого хода электродвигателя»	2		
	15. Лабораторная работа 15. «Измерение тока холостого хода трансформатора»	2		
	16. Лабораторная работа 16. «Измерение сопротивления изоляции и коэффициента абсорбции»	2		
	17. Лабораторная работа 17. «Измерение тангенса угла диэлектрических потерь и степени увлажненности изоляции обмоток трансформатора»	2		
	18. Лабораторная работа 18. «Измерение тангенса угла диэлектрических потерь высоковольтных вводов выключателей»	2		
<b>Тема 2.2. Наладка и</b>	<b>Содержание</b>	22	ПК 1.1, ПК 1.2	3 1.2.01

испытание электрооборудования объектов	1. Проверка и испытания изоляторов и вводов трансформаторов		ПК1.3,ПК1.4 ОК 01,ОК 02 ОК 04,ОК 05	З 1.3.02 З 1.4.01 У 1.1.03 У 1.2.02 У 1.3.07 У 1.4.03
	2. Наладка и испытания вентильных разрядников и ограничителей перенапряжений.			
	3. Проверка и испытания комплектных распределительных устройств (КРУ). Проверка и испытания конденсаторов			
	4. Особенности наладки и испытаний выключателей			
	5. Проверка и испытания силовых кабелей			
	6. Наладка и испытание силовых трансформаторов			
	7. Наладка и испытание измерительных трансформаторов. Проверка и испытание трансформаторов напряжения и тока.			
	8. Наладка и испытания токопроводов и заземляющих устройств			
	9. Наладка и профилактические испытание электрических машин и аппаратов			
	10. Наладка коммутационной аппаратуры напряжением до 1000В. Проверки при наладке устройств релейной защиты и автоматики.			
	11. Наладка устройств АВР и АПВ.			
	<b>В том числе лабораторных работ</b>	<b>28</b>		
1. Лабораторная работа 19 «Измерение характеристик изоляции ввода трансформатора»	2			
2. Лабораторная работа 20 «Измерение коэффициента трансформации силовых трансформаторов»	2			
3. Лабораторная работа 21 «Наладка переключающих устройств трансформаторов»	2			
4. Лабораторная работа 22 «Определение условий для включения силовых трансформаторов в параллельную работу»	2			
5. Лабораторная работа 23 «Проверка полярности и правильности обозначения выводов трансформатора напряжения»	2			
6. Лабораторная работа 24 «Проверка полярности и правильности обозначения выводов трансформатора тока»	2			
7. Лабораторная работа 25 «Определение сопротивления металlosвязи заземляемых устройств»	2			
19. Лабораторная работа 26 «Определение сопротивления заземляющих устройств»	2			
20. Лабораторная работа 27 «Определение отдельных фаз обмоток трехфазного асинхронного электродвигателя и маркировка выводов»	2			
21. Лабораторная работа 28 «Установка щеток машин постоянного тока на нейтраль»	2			
22. Лабораторная работа 29 «Установка и проверка параметров	2			

	срабатывания максимального токового реле		
	23. Лабораторная работа 30 «Установка и проверка параметров срабатывания реле контроля напряжения»	2	
	24. Лабораторная работа 31 «Установка и проверка параметров срабатывания реле выдержки времени»	2	
	25. Лабораторная работа 32 «Проверка параметров срабатывания и возврата реле постоянного и переменного токов»	2	
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>			
1 Классификация помещений с электроустановками		<b>10</b>	
2 Организация работ по монтажу электрических машин (ЭМ) и аппаратов. Инженерная подготовка монтажа электрического и электромеханического оборудования			
3 Объем и нормы приемо-сдаточных испытаний ЭМ. Пробный пуск электродвигателей			
4 Основные неисправности электродвигателей			
Общие требования к устройству подстанций промышленных предприятий. Назначение и классификация подстанций			
<b>Учебная практика раздела 1</b>			
<b>Виды работ</b>			
<b>Производственная практика раздела 1</b>			
<b>Виды работ</b>			
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>			
1. Методы и точность измерений, типы приборов.		<b>6</b>	
2. Измерение неэлектрических величин: времени и температуры			
Наладка и испытания разъединителей, короткозамыкателей, отделителей.			
<b>Курсовой проект (работа)</b>			
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>			
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>			
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>			
<b>Учебная практика</b>			
<b>Виды работ</b>		<b>72</b>	
1. Соединение и ответвление жил кабелей.			
2. Монтаж схем освещения.			
3. Монтаж электропроводок в трубах, кабель-каналах, на лотках.			
4. Монтаж распределительных и осветительных пунктов.			
5. Монтаж пускорегулирующей и защитной аппаратуры.			
6. Монтаж цепей сигнализации и блокировки.			
7. Монтаж схем управления трехфазным асинхронным двигателем с реверсивным магнитным пускателем.			
8. Контроль качества монтажа.			
<b>Производственная практика</b>		<b>72</b>	

<p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с видами и сроками проведения работ по технической эксплуатации и обслуживанию электрического и электромеханического оборудования.</li> <li>2. Выполнение работ по монтажу и техническому обслуживанию электрического и электромеханического оборудования.</li> <li>3. Выполнение работ по диагностике, ремонту и наладке электрического и электромеханического оборудования.</li> <li>4. Выполнение работ по подготовке и проведению испытаний оборудования после монтажа или ремонта.</li> <li>5. Оформление отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</li> <li>6. Выбор приборов для проведения измерения с требуемой точностью.</li> <li>7. Измерительные цепи для контроля электрических величин.</li> <li>8. Проверка сопротивления изоляции электродвигателей и трансформаторов.</li> <li>9. Измерения параметров и испытания аппаратов управления и защиты.</li> </ol> <p>Выполнение испытаний и наладки в <b>схемах</b> управления трехфазным асинхронным электродвигателем</p>			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>		
<b>Всего</b>	<b>409</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технического регулирования и контроля качества», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Кабинет «Технологии и оборудования производства электрических изделий», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Технической эксплуатации и обслуживания электрического и электромеханического оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерские «Электромонтажная», «Слесарно-механическая», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Акимова Н.А. [Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования](#): учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ. ред. Н.Ф. Котеленца. 10-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.

2. Аверьянов О.И. Технологическое оборудование: учеб. пособие. // О.И. Аверьянов, И.О. Аверьянова, В.В. Клепиков. – М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2009, 240 с.

3. Афонин А.М. Энергосберегающие технологии в промышленности : учеб. пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, С.А. Петрова. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование).

4. Варварин В.К. Выбор и наладка электрооборудования : справочное пособие / В.К. Варварин. — 3-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование).

5. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат).

6. Девочкин О.В., Меркулов Р.В. Электрические аппараты: учебник // О.В. Девочкин, Р.В. Меркулов. – М.: Академия, 2017, 296 с.

7. Кацман М.М. Электрические машины: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.М. Кацман. – М.: Академия, 2017. – 496 с.

8. Рожкова Л.Д.. Электрооборудование электрических станций и подстанций: учебник. // Л.Д. Рожкова, Л.К. Карнеева, Т.В. Чиркова. – М.: Академия, 2017. – 320 с.



9. Сибикин Ю.Д. Технология энергосбережения : учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_59512a06453748.90320744](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59512a06453748.90320744).

10. Сибикин Ю.Д. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок промышленных предприятий: учебник для нач. проф. образования / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 240 с.

### **3.2.2. Основные электронные издания**

Техническая документация <http://www.tm-18.ru/page73.html>

### **3.2.3 Дополнительные источники**

1. Аверьянов О.И. Технологическое оборудование: учеб. пособие. // О.И. Аверьянов, И.О. Аверьянова, В.В. Клепиков. – М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2009, 240 с.

2. Афонин А.М. Энергосберегающие технологии в промышленности : учеб. пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, С.А. Петрова. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование).

3. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования : учеб. пособие / Н.В. Грунтович. — Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2017. — 271 с. : ил. — (Высшее образование: Бакалавриат).

4. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 130 с.

5. Москаленко В.В. Справочник электромонтера: учеб. пособие для нач. проф. образования // В.В. Москаленко. – М.: Академия, 2017. – 368с.

6. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 262 с.

7. Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. – Новосибирск: Норматика, 2017. – 464 с., ил. – (Кодексы. Законы. Нормы).

8. Сибикин М.Ю. Технологическое оборудование: учебник // М.Ю. Сибикин. – М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2017, 400 с.

9. Сибикин Ю.Д. Справочник электромонтажника : учеб. пособие / Ю.Д. Сибикин. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 412 с. — (Среднее профессиональное образование).

10. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Техническое обслуживание, ремонт электрооборудования и сетей промышленных предприятий: учеб. для нач. проф. образования.// Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – М.: Академия, 2017. – 432 с.

11. Щербаков Е.Ф., Александров Д.С., Дубов А.Л. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях: учеб. пособие. // Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. – М.: Форум, 2017. – 496 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 1.1 Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования. Знание технических параметров, характеристик и особенностей различных видов электрических машин.</p>	<p>Практическая проверка (лабораторная работа, практическое занятие). Самоконтроль. Экзамен</p>
<p>ПК 1.2 Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования. Технология ремонта электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры.</p>	<p>Практическая проверка (лабораторная работа, практическое занятие). Самоконтроль. Экзамен</p>
<p>ПК 1.3. Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем. Определять условия эксплуатации электрооборудования.</p>	<p>Практическая проверка (лабораторная работа, практическое занятие). Самоконтроль. Экзамен</p>
<p>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>	<p>Правила заполнения отчетной документации. Правила сдачи оборудования в ремонт и приема после ремонта.</p>	<p>Практическая проверка (лабораторная работа, практическое занятие). Самоконтроль. Экзамен</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование</p>

различным контекстам		Экспертная оценка выполненных работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик Обоснованность анализа работы членов команды.	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Экспертная оценка выполненных работ
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Грамотная устная и письменная речь Ясное изложение мысли	Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ Оценка защиты лабораторных работ Тестирование Экспертная оценка выполненных работ

## **Приложение 2.2**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов»»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>77</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>79</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>85</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>86</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## «ПМ.02 Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов»

### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

#### 1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

#### 1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 2</b>	Выполнение сервисного обслуживания бытовых машин и приборов
<b>ПК 2.1.</b>	Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники
<b>ПК 2.2..</b>	Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники
<b>ПК 2.3.</b>	Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники

#### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовой техники
	Н 2.2.01	Диагностика и контроль технического состояния бытовой техники
Н 2.3.01	Прогнозирование отказов, определение ресурсов и обнаружение дефектов электробытовой техники	
Уметь	У 2.1.01	Организовывать обслуживание и ремонт бытовых машин и приборов
	У 2.1.02	Эффективно использовать материалы и оборудование
	У 2.1.03	Пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для ремонта бытовых машин и приборов
	У 2.1.04	Производить наладку и испытания электробытовых приборов
	У 2.2.01	Организовывать диагностику и контроль технического состояния бытовых машин и приборов
	У 2.2.02	Пользоваться основным оборудованием, приспособлениями и инструментами для диагностики и контроля бытовых машин и приборов
	У 2.3.01	Оценивать эффективность работы бытовых машин и приборов

	У 2.3.02	Пользоваться основным оборудованием, измерительными приборами и инструментами
	У 2.3.03	Производить расчет электронагревательного оборудования
Знать	З 2.1.01	Классификация, конструкция, технические характеристики и области применения бытовых машин и приборов
	З 2.1.02	Порядок организации сервисного обслуживания и ремонта бытовой техники
	З 2.1.03	Типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники
	З 2.1.04	Прогрессивные технологии ремонта электробытовой техники
	З 2.2.01	Типовые технологические процессы и оборудование при диагностике, контроле и испытаниях бытовой техники
	З 2.2.02	Методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники
	З 2.3.01	Методы оценки ресурсов
	З 2.3.02	Методы определения отказов
	З 2.3.03	Методы обнаружения дефектов

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 442

в том числе в форме практической подготовки 380

Из них на освоение МДК 104

в том числе самостоятельная работа 6

практики, в том числе учебная 72

производственная 252

Промежуточная аттестация 14

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Раздел 1. Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов	<b>104</b>	56	<b>104</b>	56		6				
ПК 2.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Учебная практика	<b>72</b>	72						72		
	Производственная практика	<b>252</b>	252								<b>252</b>
	Промежуточная аттестация	<b>14</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>442</b>	<b>380</b>	<b>104</b>	<b>56</b>		<b>6</b>		<b>72</b>		<b>252</b>



## 2.2. 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)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов</b>		<b>104/56</b>		
<b>МДК 02.01 Типовые технологические процессы обслуживания бытовых машин и приборов</b>		<b>104/56</b>		
<b>Тема 1.1. Электрооборудование бытовых механизмов. Схемы регулирования электроприводов бытовых машин и приборов</b>	<b>Содержание</b>	32	ПК 2.1 ОК 01	З 2.1.01 У 2.1.01 Н 2.1.01 Зо 01.04
	1.Электропривод универсальных кухонных машин			
	2.Электрические приборы для тепловой обработки продуктов			
	3.Электрические чайники и термопоты			
	4. Микроволновые печи. Электрогрили			
	5.Электрические машины для уборки помещений. Пылесосы. Пароочистители			
	6. Бытовые стиральные машины. Их классификация			
	7. Бытовые холодильники. Их классификация			
	8. Утюги. Парогенераторы			
	9. Приборы личного пользования. Зубные щетки с электрическим приводом			
	10. Вентиляторы и фены. Массажные приборы			
	11. Водонагреватели бытовые			
	12. Масляные обогреватели. Тепловентиляторы. Электрокамины. Конвективные обогреватели			
	13. Вытяжки кухонные			
	14. Электроинструменты. Устройство и особенности эксплуатации и их технические характеристики			
	15. Электролобзики и электропилы			
	16. Электродрели, перфораторы и шуруповерты			
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>30</b>			
1. Лабораторная работа 1 «Исследование схем регулирования скорости универсальных коллекторных двигателей»	2			
2. Лабораторная работа 2 «Исследование конструкции и электрической схемы термопота»	2			

	3. Лабораторная работа 3 «Исследование конструкции и электрической схемы электрогриля»	2		
	4. Лабораторная работа 4 «Исследование конструкции и электрической схемы утюгов»	2		
	5. Лабораторная работа 5 «Исследование конструкции парогенераторов»	2		
	6. Лабораторная работа 6 «Исследование конструкции и принципа действия вентилятора и фена»	2		
	7. Лабораторная работа 7 «Исследование конструкции микроволновой печи»	2		
	8. Лабораторная работа 8 «Исследование приборов автоматики, применяемых в бытовых холодильниках»	2		
	9. Лабораторная работа 9 «Исследование конструкции и электрической схемы водонагревателей бытовых»	2		
	10. Лабораторная работа 10 «Исследование конструкции и электрической схемы тепловентиляторов»	2		
	11. Лабораторная работа 11 «Исследование конструкции и электрической схемы электрокаминов и конвективных обогревателей»	2		
	12. Лабораторная работа 12 «Исследование конструкции и электрической схемы масляных обогревателей»	2		
	13. Лабораторная работа 13 «Исследование конструкции и принципа действия различных электроинструментов»	2		
	14. Лабораторная работа 14 «Исследование электролобзиков и электропил.и их сравнительные характеристики»	2		
	15. Лабораторная работа 15 «Исследование электродрелей, перфораторов и шурупвертов.и их сравнительные характеристики»	2		
<b>Тема 1.2. Организация ремонта, наладки и испытаний электробытовой техники</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 2.1 ОК 02	З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.04 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 Н 2.1.01 Уо 02.06
	1.Виды технического обслуживания электробытовой техники и бытовых приборов. Виды износов электрического и электромеханического оборудования в бытовых машинах и бытовой технике. Причины износов бытовых приборов и бытовой техники.			
	2.Замена предохранителей в различной бытовой технике и бытовых приборах.			
	3.Особенности ремонта бытовых приборов с элементами силовой электроники содержащей микропроцессорное управление.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
	1. Лабораторная работа 16 «Замена релейно-контактной аппаратуры в	2		

	бытовых машинах и приборах»			
	2. Лабораторная работа 17 «Замена муфт и передач в бытовых машинах и приборах»	2		
	3. Лабораторная работа 18 «Замена ЭД в бытовых машинах. Испытание ЭД в режиме наладки»	2		
	4. Практическое занятие 19 «Оформление технической документации по ремонту различных видов электробытовой техники и приборов»	2		
	5. Практическое занятие 20 «Применение способов составления графиков технического обслуживания различных видов бытовой техники и приборов»	2		
	6. Лабораторная работа 21 «Выбор мощности двигателя для работы в различных режимах по условиям нагрева бытового электрооборудования»	2		
	7. Практическое занятие 22 «Расчёт теплового реле для бытовых приборов»	2		
	8. Практическое занятие 23 «Расчёт нагревательного электрооборудования»	2		
<b>Тема 1.3. Методы и оборудование для диагностики и контроля технического состояния бытовой техники</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 2.2 ОК 01	З 2.2.01 З 2.2.02 У 2.2.01 У 2.2.02 Н 2.2.01 Уо 01.05
	1. Средства оценки технического состояния бытовой техники. Проблемы технической диагностики. Неразрушающий контроль состояния бытовой техники			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Лабораторная работа 24 «Исследование функций технического диагностирования неисправностей бытовых машин и приборов»	2		
	2. Лабораторная работа 25 «Исследование основных способов неразрушающего контроля состояния электробытовых приборов»	2		
	3. Лабораторная работа 26 «Обнаружение и определение мест технической неисправности электробытовых приборов»	2		
<b>Тема 1.4. Методики прогнозирования. Оценка качества изготовления электробытовой техники</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 2.3 ОК 01	З 2.3.01 З 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02 У 2.3.03 Н 2.3.01 Уо 01.05
	1. Способы повышения качества изготовления электробытовых приборов и бытового оборудования. Роль взаимозаменяемости отдельных узлов и деталей электробытового оборудования в повышении качества их изготовления			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Лабораторная работа 27 «Применение методики прогнозирования отказов электробытовой техники и бытовых приборов в условиях эксплуатации»	2		

	2. Лабораторная работа 28 «Исследование причин отказов электробытового оборудования и бытовых приборов»	2		
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		<b>6</b>		
1. Сверхвысокочастотный нагрев (СВЧ): назначение, устройство, принципы работы, правила эксплуатации				
2. Электромясорубки: назначение, устройство, технические характеристики, правила эксплуатации				
3. Электросоковыжималки: назначение, устройство, технические характеристики, правила эксплуатации				
4. Универсальные кухонные машины: назначение, устройство, технические характеристики, правила эксплуатации				
5. Устройство и особенности эксплуатации электрифицированного инструмента: электродрели, электроточило, электролобзика, электрорубанки. Технические характеристики ручных электроинструментов				
<b>Учебная практика раздела 1</b>				
<b>Производственная практика раздела 1</b>				
<b>Виды работ</b>				
<b>Курсовой проект (работа)</b>				
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>				
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>				
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>				
<b>Учебная практика</b>		<b>72</b>		
<b>Виды работ</b>				
1. Слесарно-механические работы				
2. Определение неисправностей бытовых машин и приборов				
3. Контроль технического состояния бытовых машин и приборов				
4. Применение основного оборудования, приспособлений и инструментов для диагностики технического состояния бытовых машин и приборов				
<b>Производственная практика</b>		<b>252</b>		
<b>Виды работ</b>				
1. Выполнение работ по техническому обслуживанию и ремонту бытовых машин и приборов				
2. Оценка эффективности работы бытовых машин и приборов				
3. Наладка и испытания бытовых машин и приборов				
4. Использование основного оборудования, измерительных приборов и инструментов для				

ремонта бытовых машин и приборов			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>14</i>		
<b>Всего</b>	<i>442</i>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерские «Электромонтажная», «Слесарно-механическая», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Романович Ж. А. Диагностирование, ремонт и техническое обслуживание систем управления бытовых машин и приборов [Электронный ресурс]: Учебник / Ж. А. Романович, В. А. Скрябин, В. П. Фандеев и др.. - 3-е изд. - М.: Дашков и К, 2014. - 316 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Техническая документация <http://www.tm-18.ru/page73.html>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники</p>	<p>Организуют процесс обслуживания и ремонта бытовых машин и приборов в соответствии с технологическими требованиями;</p> <p>Выбирают основное оборудование, приспособления и инструменты в соответствии с целями и задачами работ;</p> <p>Анализируют типовые технологические процессы и оборудование при эксплуатации, обслуживании, ремонте и испытаниях бытовой техники в соответствии с локальными актами;</p> <p>Анализируют прогрессивные технологии при ремонте электробытовой техники;</p> <p>Грамотно используют материалы и оборудование в соответствии с целями и задачами работы;</p> <p>Рассчитывают электронагревательное оборудование в соответствии с нормативными документами;</p> <p>Производят наладку и испытания электробытовых приборов в соответствии с нормативными документами</p>	<p>Оценка защиты лабораторных работ</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники</p>	<p>Применяют методы диагностики и контроля технического состояния бытовой техники в соответствии с целями и задачами работ</p> <p>Грамотно используют материалы и оборудование в соответствии с целями и задачами работы</p>	<p>Оценка защиты лабораторных работ</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>
<p>ПК 2.3 Прогнозировать</p>	<p>Анализируют эффективность работы бытовых машин и приборов в соответствии с</p>	<p>Оценка защиты</p>

<p>отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты бытовой техники</p>	<p>профессиональными стандартами;</p> <p>Применяют основное оборудование, приспособления и инструменты в соответствии с целями и задачами работ;</p> <p>Производят расчёт электронагревательного оборудования в соответствии с нормативными документами</p>	<p>лабораторных работ</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ</p> <p>Оценка защиты лабораторных работ</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ</p> <p>Оценка защиты лабораторных работ</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</p> <p>Обоснованность анализа работы членов команды.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ</p> <p>Оценка защиты лабораторных работ</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>



## **Приложение 2.3**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>90</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>92</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>98</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>99</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.03 Организация деятельности производственного подразделения»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «организация деятельности производственного подразделения» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 03.</b>	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 3</b>	Организация деятельности производственного подразделения
<b>ПК 3.1.</b>	Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения
<b>ПК 3.2.</b>	Организовывать работу коллектива исполнителей
<b>ПК 3.3.</b>	Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	Планирование работы структурного подразделения
	Н 3.2.01	Организация работы структурного подразделения
	Н 3.3.01	Участие в анализе работы структурного подразделения
Уметь	У 3.1.01	Принимать и реализовывать управленческие решения
	У 3.1.02	Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест
	У 3.2.01	Осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов
	У 3.3.01	Рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования

Знать	З 3.2.01	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности
	З 3.2.01	Принципы делового общения в коллективе
	З 3.2.02	Психологические аспекты профессиональной деятельности
	З 3.3.01	Аспекты правового обеспечения профессиональной деятельности

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 139

в том числе в форме практической подготовки 72

Из них на освоение МДК 91

в том числе самостоятельная работа 8

практики, в том числе учебная 36

Промежуточная аттестация 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
<b>ПК 3.1, ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04</b>	Раздел 1. Планирование и организация работы структурного подразделения	<b>91</b>	36	<b>91</b>	36	20	8				
	Учебная практика	<b>36</b>	<b>36</b>						<b>36</b>		
	Производственная практика										
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>									
	<b>Всего:</b>	<b>139</b>	<b>36</b>	<b>91</b>	<b>36</b>	<b>20</b>	<b>8</b>		<b>36</b>		

## 2.2. 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)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Планирование и организация работы структурного подразделения</b>		<b>91/ 36</b>		
<b>МДК.03.01 Планирование и организация работы структурного подразделения</b>		<b>63/ 36</b>		
<b>Тема 1.1. Основные аспекты развития отрасли</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 3.1 ОК 01	Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Зо 01.01
	1. Содержание профессионального модуля и его задачи. Основные экономические характеристики развития отрасли. Организация (предприятие) как хозяйствующий субъект. Понятие структурного подразделения			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Тема 1.2. Производственная структура предприятия</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 3.1 ОК 02	Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Зо 02.02
	1. Производственная структура предприятия, факторы ее определяющие. Виды структурных подразделений			
	2. Производственный и технологический процесс на предприятии: понятие, содержание, основные принципы рациональной организации. Структура и организация производственного процесса			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическое занятие 1 «Построение организационной структуры предприятия»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Заполнение документации по учету производственного процесса»	2		
<b>Тема 1.3. Планирование деятельности производственного подразделения предприятия</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 03	Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Зо 01.01 Зо 03.04
	1. Планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту. Производственная программа подразделения предприятия			
	2. Планирование потребности в материальных ресурсах. Оперативно-производственное планирование. Методика расчета производственной мощности			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическое занятие 3 «Определение производственного плана работ»	2		

	1.Практическое занятие 4 «Оформление заказ-наряда на работу»	2		
<b>Тема 1.4. Экономические ресурсы производственных подразделений предприятий</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 03	Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Зо 01.01 Зо 03.04
	1. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы предприятия. Основной и оборотный капитал. Амортизация основных средств. Источники формирования оборотных средств. Показатели использования оборотных средств			
	2. Планирование численности и состава персонала. Задачи организации труда на предприятии. Организация рабочего места. Производительность труда. Нормирование труда. Основы трудового законодательства. Сущность заработной платы. Формы оплаты труда в современных условиях			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1.Практическое занятие 5 «Расчет суммы амортизационных отчислений различными методами»	2		
	2.Практическое занятие 6 «Расчет показателей использования оборотных средств предприятия»	2		
	3.Практическое занятие 7 «Расчет показателей производительности труда»	2		
4.Практическое занятие 8 «Расчет заработной платы различных категорий работников»	2			
5.Практическое занятие 9 «Способы защиты своих прав в соответствии с трудовым законодательством»	2			
<b>Тема 1.5. Основные показатели деятельности производственного подразделения предприятия</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 3.1 ОК 01, ОК 03	Н 3.1.01 У 3.1.01 З 3.1.01 Зо 01.02 Зо 03.02
	1.Виды себестоимости работ и услуг. Факторы и пути снижения себестоимости. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), факторы, влияющие на уровень цен			
	2. Прибыль предприятия. Планирование прибыли и ее распределение на предприятии. Рентабельность предприятия. Бизнес-планирование. Структура бизнес-плана			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1.Практическое занятие 10 «Расчет себестоимости работ и услуг»	2		
	2.Практическое занятие 11 «Ценообразование на предприятии. Применение ценовых стратегий в маркетинге»	2		
	3.Практическое занятие 12 «Расчет прибыли и рентабельности производства»	2		
4.Практическое занятие 13 «Разработка производственного плана предприятия»	2			

<b>Тема 1.6. Основы управления первичными коллективами предприятия</b>	<b>Содержание</b>			
	1. Цели и задачи управления предприятием. Понятие и функции менеджмента	6		
	2. Типы и методы принятия решений, требования, предъявляемые к ним			
	3. Стратегический менеджмент. Системы мотивации. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Практическое занятие 14 «Выбор вариантов управленческих решений в конкретных ситуациях»	2		
	2. Практическое занятие 15 «Организация контроля»	2		
3. Практическое занятие 16 «Составление планов проведения совещания, переговоров, бесед»	2			
<b>Тема 1.7. Управление рисками и конфликтами. Психология менеджмента</b>	<b>Содержание</b>	3	ПК 3.2 ОК 01, ОК 04	Н 3.2.01 З 3.2.01 З 3.2.02 Зо 01.01 Зо 04.01
	1. Виды рисков: предпринимательский, коммерческий и финансовый. Сущность и классификация конфликтов в коллективе. Психология менеджмента. Основы организации работы коллектива исполнителей			
	2. Принципы делового общения в коллективе. Понятие руководства и власти. Стили управления			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 17 «Решение заданных конфликтных ситуаций»	2		
	2. Практическое занятие 18 «Составление плана организации работы менеджера»	2		
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>		8		
1. Формы организации производства: концентрация, специализация, кооперирование, комбинирование производства. Их сущности, виды, экономическая эффективность				
2. Производственная инфраструктура - необходимая основа для экономического развития организации				
3. Ресурсо- и энергосберегающие технологии отрасли				
4. Эффективность новой техники и технологии				
5. Особенности управления организациями различных организационно-правовых форм				
6. Стили управления и факторы их формирования. Связь стиля управления и ситуации				
<b>Учебная практика раздела 1</b>				
<b>Виды работ</b>				
<b>Производственная практика раздела 1</b>				
<b>Виды работ</b>				
<b>Учебная практика</b>		36		
<b>Виды работ</b>				



<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение организационной и производственной структуры производственного предприятия</li> <li>2. Изучение производственного процесса производственного предприятия</li> <li>3. Изучение технико-экономических показателей деятельности подразделения производственного предприятия</li> <li>4. Изучение организации нормирования и оплаты труда в производственном подразделении</li> <li>5. Изучение методов учета затрат и ценообразования в производственном подразделении</li> <li>6. Изучение инновационной деятельности производственного подразделения</li> <li>7. Изучение маркетинговой деятельности производственного подразделения</li> <li>8. Участие в постановке производственных задач коллективу исполнителей</li> <li>9. Научная организация труда, рационализаторская и изобретательская работы на предприятии</li> </ol>			
<p><b>Производственная практика</b> <b>Виды работ</b></p>			
<p><b>Курсовой проект (работа)</b> <b>Тематика курсовых проектов (работ)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предприятие отрасли. Обоснование и выбор оптимальной организационной и производственной структуры предприятия</li> <li>2. Организация вспомогательных и обслуживающих процессов на предприятии</li> <li>3. Организация производства и труда на предприятии</li> <li>3. Экономическая эффективность производства предприятия</li> <li>5. Организация оплаты труда на предприятии</li> <li>6. Нормирование труда – основа организации производственного и трудового процесса</li> <li>7. Производственный процесс на предприятии: организация, моделирование и оптимизация</li> <li>8. Обеспеченность предприятия оборотными средствами</li> <li>9. Основной капитал и обеспеченность им предприятия</li> <li>10. Организация работы предприятия во времени</li> <li>11. Показатели оценки хозяйственной деятельности предприятия и их анализ</li> <li>12. Качество как фактор конкурентоспособности продукции предприятия</li> <li>13. Производственная мощность и производственная программа предприятия</li> <li>14. Планирование хозяйственной деятельности предприятия отрасли</li> <li>15. Кадры предприятия отрасли. Производительность труда и планирование численности работников</li> <li>16. Прибыль предприятия как мера эффективности работы предприятия</li> <li>17. Основные фонды – экономический потенциал предприятия</li> <li>18. Предприятие отрасли. Характеристика, функции и организация деятельности предприятия</li> <li>19. Планирование технического развития и организация производства предприятия</li> <li>20. Организация управления на предприятии</li> <li>21. Производственный процесс и принципы его организации на предприятии</li> </ol>			

<p>22. Производительность труда как главный фактор эффективности производства.</p> <p>23. Заработная плата: формы и системы заработной платы, применяемые на предприятии</p> <p>24. Особенности формирования и использования оборотных средств на предприятии отрасли.</p> <p>25. Условия применения сдельных и повременных форм оплаты труда на предприятии</p> <p>26. Нормирование труда. Методика расчета технически обоснованных норм труда на предприятии</p> <p>27. Политика предприятия в области обновления основных производственных фондов</p> <p>28. Затраты на производство и основные направления снижения себестоимости продукции</p> <p>29. Экономическое содержание и структура ресурсного обеспечения предприятия отрасли</p> <p>30. Формирование финансового результата деятельности предприятия отрасли</p> <p>31. Методы управления персоналом</p> <p>32. Найм, оценка и отбор персонала – как элементы управления персоналом</p> <p>33. Оперативный план работы с персоналом</p> <p>34. Кадровое планирование</p> <p>35. Привлечение персонала и проблемы адаптации работников</p> <p>36. Технология принятия управленческих решений</p> <p>37. Формирование эффективного трудового коллектива</p> <p>38. Управление производственным коллективом</p> <p>39. Мотивация и стимулирование трудового поведения</p> <p>40. Научная организация труда в системе управления персоналом</p>			
<p><b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b></p> <p>1 Поиск информационных источников, их отбор</p> <p>2. Особенности работы с информацией</p> <p>3.Выбор методов обработки информации</p> <p>4.Анализ методов систематизации информации</p> <p>5.Особенности произведения расчётов в проекте. Проведение анализа построения таблиц</p>	<i>20</i>		
<p><b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b></p>			
<p><b>Промежуточная аттестация</b></p>	<i>12</i>		
<p><b>Всего</b></p>	<i>139</i>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Мокий, М. С. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. С. Мокий, О. В. Азоева, В. С. Ивановский ; под редакцией М. С. Мокия. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 297 с. — (Профессиональное образование).

2. Румянцева, Е. Е. Экономический анализ : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Е. Румянцева. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 381 с. — (Профессиональное образование).

3. Иванова, И. А. Менеджмент : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. А. Иванова, А. М. Сергеев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 305 с. — (Профессиональное образование).

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Баринов, В. А. Бизнес-планирование : учебное пособие / В. А. Баринов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-082-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1839669>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Исаева, О. М. Управление персоналом : учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. М. Исаева, Е. А. Пригорова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 168 с. — (Профессиональное образование).

2. Драчева Е.Л. Менеджмент: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. – 17-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.

3. Кузьмина, Е. Е. Маркетинг : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. Е. Кузьмина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 419 с. — (Профессиональное образование).

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 3.1 Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения	Грамотное планирование работы структурного подразделения. Принятие и реализация управленческих решений. Умение составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест. Демонстрация знаний основ менеджмента в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических заданий Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: экзамен дифференцированный зачёт(МДК.03.01), экзамен квалификационный
ПК 3.2 Организовывать работу коллектива исполнителей.	Умение организовывать работу структурного подразделения. Умение осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, качества работ, эффективного использования технологического оборудования и материалов. Демонстрация знаний принципов делового общения в коллективе. Демонстрация знаний психологических аспектов профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических заданий Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: экзамен дифференцированный зачёт (МДК.03.01), экзамен квалификационный
ПК 3.3 Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.	Принимать участие в анализе работы структурного подразделения. Умение рассчитывать показатели, характеризующие эффективность работы производственного подразделения, использования основного и вспомогательного оборудования; Знание аспектов правового обеспечения профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических заданий Тестирование Экспертная оценка выполненных работ Промежуточная аттестация: экзамен дифференцированный зачёт (МДК.03.01), экзамен квалификационный
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте. Самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности. Способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач. Способность определять цели и задачи	Экспертное наблюдение выполнения практических заданий Экспертная оценка выполненных работ

	<p>профессиональной деятельности.</p> <p>Знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Способность определять необходимые источники информации.</p> <p>Умение правильно планировать процесс поиска.</p> <p>Умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации.</p> <p>Умение оценивать практическую значимость результатов поиска.</p> <p>Верное выполнение оформления результатов поиска информации.</p> <p>Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности.</p> <p>Способность использования приемов поиска и структурирования информации</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических заданий</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие</p>	<p>Умение определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности.</p> <p>Знание современной научной профессиональной терминологии в профессиональной деятельности.</p> <p>Знание и умение применить возможных траекторий профессионального развития и самообразования</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических заданий</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Способность организовывать работу коллектива и команды.</p> <p>Умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды.</p> <p>Знание требований к управлению персоналом.</p> <p>Умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов.</p> <p>Знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг.</p> <p>Демонстрация знаний основ проектной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических заданий</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>

## **Приложение 2.4**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь -электрик по ремонту  
электрооборудования»**

**Обязательный профессиональный блок**

**2023 год**

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>103</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>105</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>112</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ</b>	<b>114</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
«ПМ.05 Выполнение работ по профессии 18590 Слесарь -электрик по ремонту  
электрооборудования»**

**1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности организации «выполнения работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих (18590 Слесарь -электрик по ремонту электрооборудования)» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

**1.1.1. Перечень общих компетенций**

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

**1.1.2. Перечень профессиональных компетенций**

Код	Наименование видов деятельности профессиональных компетенций
<b>ВД 05</b>	Выполнение работ по профессии 18590 «Слесарь-электрик по ремонту электрооборудования»
<b>ПК 5.1.</b>	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
<b>ПК 5.2.</b>	Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы

**1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:**

Владеть навыками	Н 5.1.01	выполнения слесарно-сборочных работ с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений
	Н 5.1.02	опиливания поверхностей и зачистка заусенцев
	Н 5.2.01	разделки проводов и кабелей
	Н 5.2.02	разборки и сборки отдельных узлов оборудования
	Н 5.2.03	выбора инструмента, приспособлений, оборудования для выполнения комплексных электромонтажных работ
Уметь	У 5.1.01	соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских
	У 5.1.02	оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током
	У 5.1.03	применять средства пожаротушения
	У 5.1.04	производить разборку и сборку механических и автоматических устройств
	У 5.1.05	производить чистку, промывку и смазывание узлов



		и деталей механизмов
	У 5.1.06	пользоваться инструментом и приспособлениями для слесарно-сборочных работ
	У 5.1.07	производить разметку, кернение и сверление отверстий переносными электроинструментами
	У 5.2. 01	паять, сращивать провода, кабели
Знать	З 5.1.01	приемы и последовательность выполнения операций слесарной обработки деталей
	З 5.1.02	общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах
	З 5.2.01	электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники
	З 5.2.02	правила технической эксплуатации электроустановок потребителей

## 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 270

в том числе в форме практической подготовки 190

Из них на освоение МДК 150

в том числе самостоятельная работа 8

практики, в том числе учебная

производственная 108

Промежуточная аттестация 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
<b>ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05</b>	Раздел 1. Ремонт электрических машин	<b>78</b>	42	<b>78</b>	42		4			
<b>ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05</b>	Раздел 2. Типовые технологические процессы обслуживания электротранспорта	<b>72</b>	40	<b>72</b>	40		4			
	Учебная практика									
	Производственная практика	<b>108</b>	<b>108</b>							<b>108</b>
	Промежуточная аттестация	<b>12</b>								
	<b>Всего:</b>	<b>270</b>	<b>190</b>	<b>60</b>	<b>82</b>		<b>8</b>			<b>108</b>

## 2.2. 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)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Ремонт электрических машин</b>		<b>78/42</b>		
<b>МДК.05.01. Ремонт электрических машин</b>		<b>74/42</b>		
<b>Тема 1.1. Организация и структура электро-ремонтного производства</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	З 1.1.01 З 1.2.02 З 1.3.01 З 1.4.03 У 1.1.01 У 1.2.01 У 1.3.01 У 1.4.02
	1. Структура цеха по ремонту электрических машин. Причины повреждений и износа электрических машин			
	2. Предремонтные испытания ЭМ			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Лабораторное занятие 1 «Проведение предремонтных испытаний и определение неисправностей электродвигателя»	2		
<b>Тема 1.2. Ремонт магнитопроводов и механических деталей электрических машин</b>	<b>Содержание</b>	22	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Н 5.1.01 У 5.1.01 У 5.1.02 У 5.1.03 З 5.1.01 З 5.1.02 Н 5.2.02 Н 5.2.03 З 5.2.02
	1. Разборка ЭМ, разборка обмоток из круглого и прямоугольного провода			
	2. Мойка и дефектация деталей и узлов ЭМ			
	3. Ремонт корпусов, подшипниковых щитов, ремонт валов, ремонт короткозамкнутых обмоток ротора, ремонт коллекторов и контактных колец			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	16		
	1. Практическое занятие 1 «Последовательность разборки электродвигателей»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Разборка обмоток из круглого провода»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Проведение дефектации электродвигателей»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Ремонт сердечников (магнитопроводов) ЭМ»	2		
	5. Практическое занятие 5 «Ремонт корпусов и подшипниковых щитов»	2		
	6. Практическое занятие 6 «Ремонт валов электрических машин»	2		
7. Практическое занятие 7 «Ремонт короткозамкнутых обмоток ротора»	2			
8. Практическое занятие 8 «Ремонт коллекторов и контактных колец»	2			
<b>Тема 1.3. Ремонт</b>	<b>Содержание</b>	18	ПК 5.1, ПК 5.2	Н 5.1.01

<b>обмоток электрических машин</b>	1.Изготовление и укладка обмоток из круглых и прямоугольных проводов		ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	У5.1.01 У5.1.02 У5.1.03 З 5.1.01 З 5.1.02 Н 5.2.02 Н 5.2.03 З 5.2.02
	2.После ремонтные испытания электрических машин			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	1.Практическое занятие 9 «Изготовление и укладка обмоток из круглых проводов»	2		
	2.Практическое занятие 10 «Изготовление и укладка обмоток из прямоугольного провода»	2		
	3.Практическое занятие 11 «Пропитка обмоток статоров и роторов»	2		
	4. Практическое занятие 12 «Балансировка роторов электрических машин»	2		
	5.Лабораторное занятие 2 «Определение отдельных фаз обмоток трехфазного асинхронного электродвигателя и маркировка выводов»	2		
	6.Лабораторное занятие 3 «Испытание электродвигателя постоянного тока после ремонта»	2		
	7. Лабораторное занятие 4 «Послеремонтное испытание пускорегулирующей аппаратуры»	2		
<b>Тема 1.4. Ремонт силовых трансформаторов</b>	<b>Содержание</b>	28	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Н 5.1.01 У5.1.01 У5.1.02 У5.1.03 З 5.1.01 З 5.1.02 Н 5.2.02 Н 5.2.03 З 5.2.02
	1.Организация ремонта и структура цеха по ремонту трансформаторов			
	2.Классификация ремонтов трансформаторов, подготовка к капитальному ремонту			
	3.Капитальный ремонт трансформаторов без разборки активной части. Ремонт активной части трансформатора			
	4.Ремонт бака трансформатора			
	5.Демонтаж активной части трансформатора			
	6.Ремонт обмоток и магнитной системы трансформатора			
	7.Установка изоляции и обмоток, подпрессовка обмоток			
	8.Сборка трансформатора			
	9.После ремонтные испытания трансформаторов			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1.Практическое занятие 13 «Определение структуры цеха по ремонту трансформаторов»	2		
	2.Практическое занятие 14 «Ремонт переключающего устройства трансформатора»	2		
	3.Практическое занятие 15 «Ремонт вводов трансформатора»	2		
	4.Практическое занятие 16 «Ремонт основного и расширительного бака трансформатора»	2		
	5.Практическое занятие 17 «Ремонт масляных и воздушных фильтров	2		

	трансформатора»			
<b>Раздел 2. Типовые технологические процессы обслуживания электротранспорта</b>		<b>72/40</b>		
<b>МДК.05.02. Типовые технологические процессы обслуживания электротранспорта</b>		<b>68/40</b>		
<b>Тема 2.1. Организация технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Н 5.1.01 У5.1.01 У5.1.02 У5.1.03 З 5.1.01 З 5.1.02 Н 5.2.02 Н 5.2.03 З 5.2.02
	1. Виды планового технического обслуживания и ремонтов электроподвижного состава (ЭПС) и их характеристика. Структура депо			
	2. Организация ремонта электрического оборудования ЭПС в депо, механизация, автоматизация и материально-техническое снабжение ремонтных работ			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Организация ремонта электрооборудования электроподвижного состава в депо»	2		
<b>Тема 2.2. Подготовка к ремонту тяговых электродвигателей и вспомогательных электрических машин</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Н 5.1.01 У5.1.01 У5.1.02 У5.1.03 З 5.1.01 З 5.1.02 Н 5.2.02 Н 5.2.03 З 5.2.02
	1. Организация демонтажа и монтажа электрооборудования: демонтаж и монтаж вспомогательных машин, демонтаж и монтаж тяговых двигателей, демонтаж и монтаж крышевого оборудования, демонтаж и монтаж подкузовного электрооборудования			
	2. Техническое обслуживание электрических машин в эксплуатации: осмотр электрических машин, характерные неисправности; проверка состояния изоляции; разборка электрических машин; осмотр деталей и определение их состояния			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. Практическое занятие 2 «Демонтаж и монтаж тяговых двигателей»	2		
	2. Практическое занятие 3 «Демонтаж и монтаж тяговых двигателей»	2		
	3. Практическое занятие 4 «Демонтаж и монтаж подкузовного электрооборудования»	2		
	4. Практическое занятие 5 «Исследование способов и технологии укладки проводов и кабелей ЭПС»	2		
<b>Тема 2.3. Ремонт электрических машин, низковольтной и высоковольтной электрической аппаратуры</b>	<b>Содержание</b>	10	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Н 5.1.01 У5.1.01 У5.1.02 У5.1.03 З 5.1.01 З 5.1.02 Н 5.2.02 Н 5.2.03 З 5.2.02
	1. Ремонт электрических машин (ЭМ). Ремонт корпусов, подшипниковых щитов, букс моторно-осевых подшипников. Ремонт щеточного аппарата, ремонт полюсов, ремонт якоря, пропитка катушек полюсов и якоря			
	2. Порядок обслуживания электрических аппаратов в эксплуатации. Характеристика технических обслуживаний и ремонтов. Снижение себестоимости и повышение качества ремонта электрической аппаратуры, ремонт общих узлов аппаратов, ремонт контактов, ремонт катушек, ремонт и изготовление дугогасительных камер, изоляционных			

	деталей			
	3.Ремонт высоковольтной аппаратуры: токоприемников, выключателей, электропневматических клапанов,. электромагнитных контакторов, групповых переключателей, реверсоров, тормозных переключателей и переключателя мотор- вентиляторов, реле, разрядников и плавких предохранителей, электрических печей и калориферов, резисторов			
	4.Ремонт низковольтной аппаратуры: контроллеров, выключателей и разъединителей цепей управления, автоматических выключателей, кнопочных выключателей, междувагонных соединений, измерительных приборов			
	5.Подготовка электрических машин и электрических аппаратов к работе в зимних условиях. Особенности эксплуатации и технического обслуживания электрических машин и аппаратов зимой			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
	1.Практическое занятие 6 «Ремонт подшипниковых щитов, букс моторно-осевых подшипников»	2		
	2.Практическое занятие 7 «Ремонт подшипниковых щитов, букс моторно-осевых подшипников»	2		
	3.Практическое занятие 8 «Ремонт подшипниковых щитов, букс моторно-осевых подшипников»	2		
	4.Практическое занятие 9 «Ремонт подшипниковых щитов, букс моторно-осевых подшипников»	2		
	4.Практическое занятие 10 «Ремонт подшипниковых щитов, букс моторно-осевых подшипников»	2		
	5.Практическое занятие 11 «Пропитка катушек полюсов и якоря»	2		
	6.Практическое занятие 12 «Ремонт контактов аппаратов»	2		
	7.Практическое занятие 13 «Ремонт контроллеров»	2		
	8.Практическое занятие 14 «Ремонт выключателей и разъединителей цепей управления, автоматических и кнопочных выключателей»	2		
<b>Тема 2.4. Ремонт аккумуляторных батарей, тяговых трансформаторов, реакторов, полупроводниковых установок, электрической проводки</b>	<b>Содержание</b>	8	ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Н 5.1.01 У5.1.01 У5.1.02 У5.1.03 З 5.1.01 З 5.1.02 Н 5.2.02 Н 5.2.03 З 5.2.02
	1.Объем работ при техническом обслуживании и ремонтах. Ремонт аккумуляторных батарей, тяговых трансформаторов, реакторов, полупроводниковых установок.. Ремонт электрической сети ЭПС. Выявление и устранение неисправностей проводов сети ЭПС			
	2.Проверка и испытание ЭПС после ремонта. Объем работ при приемке ЭПС из ремонта. Проверка последовательности включения электрических аппаратов, проверка работы высоковольтных цепей. Испытание электроподвижного состава.			
	3.Требования охраны труда при ремонте электрооборудования ЭПС.			

Организационные мероприятия по охране труда, меры по предупреждению поражения электрическим током, меры безопасности при постановке в депо и ремонте ЭПС.			
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
1.Практическое занятие 15 «Ремонт аккумуляторных батарей»	2		
2.Практическое занятие № 32 «Выявление и устранение неисправностей приводов»	2		
3.Практическое занятие 16 «Проверка последовательности включения электрической аппаратуры при приемке ЭПС из ремонта»	2		
4.Практическое занятие 17 «Организация безопасного выполнения ремонтных работ ЭПС»	2		
5.Практическое занятие 18 «Системы заземления в сетях до 1000В и в ЭПС»	2		
6.Практическое занятие 19 «Правила применения инструментов и приспособлений при выполнении ремонтных работ ЭПС»	2		
7.Практическое занятие 20 «Правила оказания первой доврачебной помощи при несчастных случаях при выполнении ремонтных работ ЭПС»	2		
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>	<b>4</b>		
1.Капитальный ремонт трансформаторов с разборкой активной части. Диагностика состояния и дефектация трансформаторов			
2.Сушка, чистка и дегазация трансформаторного масла			
<b>Учебная практика раздела 1</b>			
<b>Виды работ</b>			
<b>Производственная практика раздела 1</b>			
<b>Виды работ</b>			
<b>Тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>	<b>4</b>		
1.Организация технического обслуживания и ремонта электроподвижного состава			
2.Подготовка к ремонту тяговых электродвигателей и вспомогательных электрических машин			
<b>Учебная практика раздела 2</b>			
<b>Виды работ</b>			
<b>Производственная практика раздела 2</b>			
<b>Виды работ</b>			
<b>Курсовой проект (работа)</b>			
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>			
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>			
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>			
<b>Учебная практика</b>			

<b>Виды работ</b>			
<b>Производственная практика</b>			
<b>Виды работ</b>			
1.Электромонтаж силовых электрических цепей	<i>108</i>		
2.Электромонтаж слаботочных электрических цепей			
3.Измерение основных параметров электрического оборудования			
4.Наладка и ввод в эксплуатацию электрооборудования			
<b>Промежуточная аттестация</b>	<i>12</i>		
<b>Всего</b>	<i>270</i>		



### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Электрических машин», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерская «Слесарная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Акимова Н. А., Котеленец Н. Ф., Сентюрихин Н. И. Монтаж техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования; учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / Акимова Н. А. - М.: Академия, 2014. – 296с.

2. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология электромонтажных работ: учебное пособие. - М.: ИНФРА, 2017. - 352с

3. Покровский Б.С., Евстигнеев Н.А. Общий курс слесарного дела: учебное пособие. - М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 80 с

4. Покровский Б.С. Основы слесарного дела: учебник для начального профессионального образования - М.: Издательский центр «Академия», 2021.- 272с.

5. Вереина Л.И., Краснов М.М. Техническая механика: учебное пособие - М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 348с

6. Нестеренко В.М., Мысьянов А.М. Технология электромонтажных работ: учебное пособие для начального проф. образования - М.: Издательский центр «Академия», 2021.- 592с

7. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение и технология металлов - М.: ФОРУМ; ИНФРА-М, 2017. - 336с

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. <http://mpei.ru> Сайт МЭИ

2. *Электротехнический-портал.рф/*. (дата обращения 30.06. 2015 г.)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Атамалян Э.Г. Приборы и методы измерения электрических величин. -М.: 2009г. – 288с.

2. Кацман М.М. Электрические машины: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.М.Кацман. – М.: Академия, 2021. – 496 с.

3. Кисаримов Р.А. Наладка электрооборудования. Справочник. – М.: ИП РадиоСофт, 2006. – 352 с.

4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 августа 2015 г. № 552.

5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153–34.03.603–2003 Нормативно-производственное издание. М.: ЗАО НТЦ ПБ. 2016. – 91 с.

6. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 апреля 2022 г. № 279н (pravo.gov.ru, 01.06.2022, N 0001202206010011)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	Выполнять слесарные и слесарно-сборочные работы с применением необходимого оборудования, инструментов и приспособлений	Практическая проверка (лабораторная работа, практическое занятие). Самоконтроль. Экзамен
ПК 5.2 Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	Осуществлять прокладки электропроводок и выполнять электромонтажные работы	Практическая проверка (лабораторная работа, практическое занятие). Самоконтроль. Экзамен
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Демонстрация знаний основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте,</p> <p>Самостоятельный выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в профессиональной деятельности,</p> <p>Способность оценивать эффективность и качество выполнения профессиональных задач,</p> <p>Способность определять цели и задачи профессиональной деятельности,</p> <p>Знание требований нормативно-правовых актов в объеме, необходимом для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических заданий</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	<p>Способность определять необходимые источники информации,</p> <p>Умение правильно планировать процесс поиска,</p> <p>Умение структурировать получаемую информацию и выделять наиболее значимое в результатах поиска информации,</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических заданий</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>

<p>профессиональной деятельности</p>	<p>Умение оценивать практическую значимость результатов поиска,</p> <p>Верное выполнение оформления результатов поиска информации,</p> <p>Знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности,</p> <p>Способность использования приемов поиска и структурирования информации</p>	
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Способность организовывать работу коллектива и команды,</p> <p>Умение осуществлять внешнее и внутреннее взаимодействие коллектива и команды,</p> <p>Знание требований к управлению персоналом,</p> <p>Умение анализировать причины, виды и способы разрешения конфликтов,</p> <p>Знание принципов эффективного взаимодействия с потребителями услуг,</p> <p>Демонстрация знаний основ проектной деятельности.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических заданий</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотная устная и письменная речь,</p> <p>Ясное изложение мысли</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения лабораторных работ</p> <p>Оценка защиты лабораторных работ</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>

## **Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин**

### **Приложение 3.1**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.01 Основы философии»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>118</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>120</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>125</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>126</b>

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОГСЭ.01 Основы философии»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОГСЭ.01 Основы философии является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части		
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.05	Структура плана для решения задач
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 04.01	Возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 04.02	Взаимодействовать с		

		коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	Зо 06.01	Сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	53
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	43
лабораторные работы	
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Предмет философии и ее история</b>		<b>24/4</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия и предмет философии</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	3о 01.01 3о 01.05 3о 02.02 3о 04.01 3о 05.01 3о 06.01 3о 06.02
	1. Становление философии из мифологии. Характерные черты философии: понятийность, логичность, дискурсивность. Предмет и определение философии	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Философия Древнего мира и средневековая философия</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	3о 01.01 3о 01.05 3о 02.02 3о 04.01 3о 05.01 3о 06.01 3о 06.02
	1. Предпосылки философии в Древнем мире (Китай и Индия). Становление философии в Древней Греции. Философские школы. Сократ. Платон. Аристотель. Философия Древнего Рима.	4		
	2. Средневековая философия: патристика и схоластика	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическое занятие 1 «Философия античного мира и Средних веков»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Философия Возрождения и Нового времени</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	3о 01.01 3о 01.05 3о 02.02 3о 04.01 3о 05.01 3о 06.01 3о 06.02
	1. Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии Нового времени: рационализм и эмпиризм в теории познания. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма	4		
	2. Немецкая классическая философия. Философия позитивизма и эволюционизма	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4. Современная</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	3о 01.01
	1. Основные направления философии XX века: неопозитивизм,	4		

<b>философия</b>	прагматизм и экзистенциализм. Философия бессознательного.		ОК 06	3о 01.05
				3о 02.02
	2.Особенности русской философии. Русская идея	2		3о 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		3о 05.01
	1.Практическое занятие 2 «Русская философия X – н. XX века»	2		3о 06.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			3о 06.02
				Уо 01.01
				Уо 01.02
				Уо 01.03
				Уо 01.04
				Уо 02.02
				Уо 02.03
				Уо 02.04
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Уо 05.01
				Уо 06.01
<b>Раздел 2. Структура и основные направления философии</b>		<b>29/4</b>		
<b>Тема 2.1. Методы философии и ее внутреннее строение</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	3о 01.01
	1.Этапы философии: античный, средневековый, Нового времени, XX века. Основные картины мира – философская (античность), религиозная (Средневековье), научная (Новое время, XX век). Методы философии: формально-логический, диалектический, прагматический, системный и др. Строение философии и ее основные направления	4		3о 01.05
				3о 02.02
				3о 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			3о 05.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			3о 06.01
				3о 06.02
<b>Тема 2.2. Учение о бытии и теория познания</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	3о 01.01
	1.Онтология – учение о бытии. Происхождение и устройство мира. Современные онтологические представления. Материя, пространство, время, движение.	2		3о 01.05
				3о 02.02
				3о 04.01
				3о 05.01
	2.Гносеология – учение о познании. Соотношение абсолютной и относительной истины. Соотношение философской религиозной и научной истин. Методология научного познания.	4		3о 06.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		3о 06.02
	1.Практическое занятие 3 «Основные направления в теории	2		Уо 01.01
				Уо 01.02

	познания».			Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Этика и социальная философия</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02
	1.Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика. Свобода и ответственность. Насилие и активное непротивление злу. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности.	4		
	2.Социальная структура общества. Типы общества. Формы развития общества: ненаправленная динамика, цикличное развитие, эволюционное развитие. Философия и глобальные проблемы современности.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4. Место философии в духовной культуре и ее значение</b>	<b>Содержание</b>	9	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03
	1.Философия как рациональная отрасль духовной культуры. Сходство и отличие философии от искусства, религии, науки и идеологии. Структура философского творчества. Типы философствования. Философия и мировоззрение.	4		
	2.Философия и смысл жизни. Философия как учение о целостности личности. Роль философии в современном мире. Будущее философии.	3		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1.Практическое занятие 4 «Духовная жизнь человека»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		

	1. Развитие философии на современном этапе			Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>53</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Основы философии: учебник/О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова.-М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2023.-480с. – (Среднее профессиональное образование) <http://znanium.com>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Основы философии: учебное пособие/А.А.Сычев. – Изд.2-е испр. – М.:Альфа - М: ИНФРА - М, 2016, - 368с. – (Среднее профессиональное образование) <http://znanium.com>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части Определять этапы решения задачи Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы Планировать процесс поиска Структурировать получаемую информацию Выделять наиболее значимое в перечне информации Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Ориентируются в истории развития философского знания; Аргументированно дискутируют по важнейшим проблемам философии; Определяю траекторию профессионального развития и самообразования, применяя полученные в курсе изучения философии знания</p>	<p>Устный опрос; Практическая проверка (практическое занятие); Тестирование; Дифференцированный зачет</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить, Структура плана для решения задач, Приемы структурирования информации, Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Объясняют основные философские учения; Трактуют главные философские термины и понятия проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин</p>	<p>Устный опрос; Практическая проверка (практическое занятие); Тестирование; Дифференцированный зачет</p>

**Приложение 3.2**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.02 История»**

**2023 год**



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>129</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>131</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>137</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>138</b>

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОГСЭ.02 История»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОГСЭ.02 История является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части		
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.05	Структура плана для решения задач
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 04.01	Возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 04.02	Взаимодействовать с		

		коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	Зо 06.01	Сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	60
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	
практические занятия	22
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов <sup>2</sup> , формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.</b>		<b>22/10</b>		
<b>Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг.</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	1. Внутренняя политика государственной власти в СССР в начале 1980-х годов. Особенности идеологии, национальной и социально-экономической политики. Внешняя политика СССР. Отношения с США, со странами «третьего мира».	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг.»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Внешняя политика СССР к началу 1980-х годов XXв.»»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Общественно-политическая жизнь страны в 80-е годы XX века.</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.01
	1. Курс на демократизацию общества. Стратегия «ускорения». Экономическая реформа 1987 года и причины её незавершённости. Программа «500 дней». Антиалкогольная кампания. Концепция нового политического мышления	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

<b>Перестройка</b>	1. Практическое занятие 3 «Формирование нового политического курса СССР»	2		Зо 06.01
	2. Практическое занятие 4 «Распад СССР и образование СНГ»	2		Зо 06.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Уо 01.01
				Уо 01.02
				Уо 01.03
				Уо 01.04
				Уо 02.02
				Уо 02.03
				Уо 02.04
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Уо 05.01
				Уо 06.01
<b>Тема 1.3. Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х гг.</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.01
	1. Отражение событий в Восточной Европе на дезинтеграционных процессах в СССР. Советско - американские отношения. Вывод войск из Афганистана. Советско – китайские отношения. Ликвидация социалистического содружества. Объединение Германии. Договор об обычных вооружениях. Парижская Хартия для новой Европы. Ликвидация Организации Варшавского договора и СЭВ. Договор об обычном вооружении. СНВ-1	4		Зо 01.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		Зо 02.02
	1. Практическое занятие 5 «Деятельность политических партий в Восточной Европе»	4		Зо 04.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Зо 05.01
				Зо 06.01
				Уо 01.01
				Уо 01.02
				Уо 01.03
				Уо 01.04
				Уо 02.02
				Уо 02.03
				Уо 02.04
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Уо 05.01
				Уо 06.01
<b>Раздел 2. Россия и мир в конце XX- начале XXI века</b>		<b>38/12</b>		
<b>Тема 2.1. Основные направления</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.01
	1. Переход к рыночной экономике. «Шоковая терапия». Структурная перестройка экономики, изменение отношения	4		Зо 01.05

<b>социально-экономическое и политического развития России в 90-е годы XX века</b>	собственности. Общественно-политическое развитие в 1991-1993 гг. Результаты социально-экономических и политических реформ 1990-х			Зо 02.02 Зо 03.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие 6 «Основные направления социально-экономического развития России в 90-е годы XX века»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Государственно-политическое развитие Российской Федерации в 90-е годы XX века</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	Основные процессы политического развития России. Политический кризис 1993 г. Сепаратизм и угроза распада России. Двоевластие: борьба за власть между президентом РФ и Верховным Советом. Выборы в Государственную Думу РФ в 1993 г. Принятие Конституции РФ 1993 г. Принципы федеративного устройства России. Проблемы и тенденции во взаимоотношениях федерального центра и субъектов РФ. Выборы в Госдуму 1995 г. Президентские выборы 1996 г. Внутриполитический кризис 1999 г. Особенности и этапы развития многопартийности в России. Политические партии России.	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 7 «Государственно-политическое развитие РФ в 90-е гг. Власть и общество в 90-е гг.»	2		
	2. Практическое занятие 8 «Международное положение России в конце XX в.»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 2.3. Геополитическое положение и внешняя</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 02.02
	1. Локальные национальные и религиозные конфликты на пространстве бывшего СССР в 90-е годы. Знать сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных	4		

<b>политика РФ в 90-е гг. XX в. Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века</b>	конфликтов в конце XX-начале XXI вв. «Чеченский кризис». Завершение «первой чеченской кампании». Подписание соглашения о прекращении боевых действий на территории Чечни в селении Хасавюрт (1996 г.). Вторжение боевиков в Дагестан и начало антитеррористической операции федеральных войск (1999 г.). «Вторая чеченская кампания».			Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1.Практическое занятие № 9 «Основные проблемы развития мира на рубеже XX-XXI веков»	2		
<b>Тема 2.4. Российская культура в 90-е годы XX века</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 ОК 06	Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	1. Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры». Роль элитарной и массовой культуры в информационном обществе. Идеи «поликультурности» и экстремистские молодежные движения. Причины возрождения религиозного фундаментализма и националистического экстремизма в начале XXI века. Изучение наглядного и текстового материала, отражающего традиции национальных культур народов России, и влияния на них идей «массовой культуры».	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1.Практическое занятие 10 «Место традиционных религий, многовековых культур народов России в условиях «массовой культуры» глобального мира» («круглый стол»)	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.5. Перспективы</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Зо 01.01
	1.Внутренняя политика России в начале XXI в. Новая стратегия	4		



развития РФ в современном мире	развития страны. Реформа управления. Национальные проекты и структурные преобразования в экономике. Выявление взаимосвязи отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; необходимость структурной перестройки экономики, социальной политической, военной и других сфер жизни. Восстановление позиций России во внешней политике. Российско – американские отношения. Сотрудничество России с ООН, блоком НАТО. Взаимодействие с ЕС как направление внешней политики РФ. Восточное направление внешней политики. Отношения России со странами ближнего зарубежья Нормализация ситуации на Северном Кавказе. Исламский сепаратизм. Террористические акты и меры по борьбе с терроризмом. Место России на международной арене. Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов - главное условие политического и социально – экономического развития.		ОК 06	Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 05.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 06.01
	2.Рассмотрение и анализ современных общегосударственных документов в области политики, экономики, социальной сферы и культуры, и обоснование на основе этих документов важнейших перспективных направлений и проблем в развитии РФ. Анализ документов ВТО, ЕЭС, НАТО и др. международных организаций в сфере глобализации различных сторон жизни общества с позиции гражданина России и других сфер жизни.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие 11 «Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Место России на международной арене	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>60</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. История : учеб. пособие / П.С. Самыгин, С.И. Самыгин, В.Н. Шевелев, Е.В. Шевелева. — М. : ИНФРА-М, 2020. — 528 с. — (Среднее профессиональное образование) <http://znanium.com>

##### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. История : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю. Н. Лубченков. — 15-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2016. — 448 с. - [http://vmcoll.ru/downloads/history\\_2016.pdf](http://vmcoll.ru/downloads/history_2016.pdf)

2. Мединский В.Р., Торкунов А.В. История России 1945 год — начало XXI века. Учебник 11 класс, базовый уровень.- М., 2023 - 448с.pdf. <https://wdfiles.ru/LM2e>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Определять необходимые источники информации Планировать процесс поиска</p> <p>Структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Ориентируются в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <p>Выявляют взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем</p>	<p>Устный опрос Практическая проверка (практическое занятие) Тестирование Дифференцированный зачет</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>Анализируют основные направления развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков</p> <p>Объясняют сущность и причины локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв.</p> <p>Анализируют основные</p>	<p>Устный опрос Практическая проверка (практическое занятие) Тестирование Дифференцированный зачет</p>

	<p>процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира</p> <p>Излагают назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности</p> <p>Демонстрируют знания сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций</p> <p>Толкуют содержание и назначение важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения</p>	
--	---	--

### **Приложение 3.3**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ.03 Психология общения»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>142</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>144</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>149</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>150</b>

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОГСЭ.03 Психология общения»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Психология общения является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составить план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определить необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Общение – основа человеческого бытия</b>		<b>22/ 10</b>		
<b>Тема 1.1. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.02
	1. Классификация общения. Виды, функции общения. Понятие социальной перцепции. Психологические механизмы восприятия. Факторы, оказывающие влияние на восприятие	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Самодиагностика «Ваши эмпатические способности»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Самодиагностика «Ваш стиль делового общения»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
<b>Тема 1.2. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.04 Зо 04.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 04.01
	1. Основные элементы коммуникации. Вербальная коммуникация. Невербальная коммуникация. Коммуникативные барьеры	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 3 «Самодиагностика «Коммуникативные и организаторские способности»	2		
	2. Практическое занятие 4 «Самодиагностика «Уровень владения невербальными компонентами в процессе делового общения»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Общение как взаимодействие (интерактивная)</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 02, ОК 04	Зо 02.04 Зо 04.01 Уо 02.01 Уо 02.08
	1. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

сторона общения)	1. Практическое занятие 5 «Упражнения по построению схем трансакций»	2		Уо 04.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4. Формы делового общения и их характеристики</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 02, ОК 04	Зо 02.04 Зо 04.01 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 04.01
	1. Деловая беседа. Формы постановки вопросов. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Конфликты и способы их предупреждения и разрешения</b>		<b>15 / 0</b>		
<b>Тема 2.1. Конфликт: его сущность и основные характеристики</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 02, ОК 04	Зо 02.04 Зо 04.01 Уо 02.01 Уо 02.08 Уо 04.01
	1. Понятие конфликта и его структура. Невербальное проявление конфликта. Стратегия разрешения конфликтов	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Эмоциональное реагирование в конфликтах</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 02,	Зо 02.03 Уо 02.02
	1. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Гнев и агрессия	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Саморегуляция в конфликтах</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.02
	1. Разрядка эмоций. Правила поведения в конфликтах	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4. Различные стратегии поведения в конфликтах</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.02
	1. Влияние толерантности на разрешение конфликтной ситуации	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>36</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Кузнецова, М. А. Психология общения: учебное пособие для СПО/ М. А. Кузнецова. – М.: РГУП, 2019. - 167 с.
2. Столяренко, Л. Д. Психология общения : учебник / Л. Д. Столяренко, С. И. Самыгин. - изд. 5-е. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. –317 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Популярный сайт по различным вопросам психологии. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.psychology.ru](http://www.psychology.ru) / 15
2. Библиотека психологической литературы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.i.com.ua/~irenna.ru3](http://www.i.com.ua/~irenna.ru3).
3. Психология общения: конфликты и гармония [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.progressman.ru](http://www.progressman.ru)
4. Психология общения: социальные коммуникации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.nauchenie.narod.ru](http://www.nauchenie.narod.ru)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	<p>Устанавливают взаимосвязь общения и деятельности</p> <p>Грамотно формулируют цели, функции, виды и уровни общения</p> <p>Объясняют роли и ролевые ожидания в общении</p> <p>Комментируют виды социальных взаимодействий</p> <p>Анализируют механизмы взаимопонимания в общении</p> <p>Излагают техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения</p> <p>Формулируют этические принципы общения в профессиональной деятельности</p> <p>Комментируют источники, причины, виды разрешения конфликтов, выбирают способы их решения</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие)</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её оставные части</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p>	<p>Применяют техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности</p> <p>Используют приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения</p>	<p>Практическая проверка (практическое занятие)</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Определять задачи для поиска информации,</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды</p>		
---	--	--

## **Приложение 3.4**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности»**  
**(английский язык)**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>154</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>157</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>163</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>164</b>



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составить план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определить необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач

				профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	Проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе	Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности
	Уо 06.03	Применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.03	Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

<b>ОК 09</b>	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо 09.03	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо 09.03	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо 09.04	Особенности произношения
	Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	Правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	122
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	116
в т. ч.:	
теоретическое обучение	
лабораторные работы	
практические занятия	116
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>		<b>12/12</b>		
<b>Тема 1.1. Изучение иностранных языков. Этикет. О себе</b>	<b>Содержание</b>	12	ОК 01, ОК 06 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 06.02 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	1.Практическое занятие 1«Роль изучения иностранных языков»	2		
	2.Практическое занятие 2 «Английский язык сегодня»	2		
	3.Практическое занятие 3 «Я и моя семья»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Выбор информационных источников на английском языке для профессиональной деятельности 2.Особенности адаптации технического текста на английском языке 3.Перевод информационных источников на английском языке для профессиональной деятельности	6		
<b>Раздел 2. Основной курс</b>		<b>86 / 86</b>		
<b>Тема 2.1. Из истории электричества</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 09	Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 04.02 Зо 06.01 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.05 Уо 06.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		
	1.Практическое занятие 4 «Ранняя история электричества»	2		
	2.Практическое занятие 5 «Применение электричества»	2		
	3.Практическое занятие 6 «Изобретатели электричества»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Энергия</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 09	Зо 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		

	1.Практическое занятие 7 «Энергия»	2		3о 04.01
	2.Практическое занятие 8 «Виды энергии»	2		3о 06.01
	3.Практическое занятие 9 «Источники энергии»	2		3о 09.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			3о 09.05 Уо 06.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.07
<b>Тема 2.3. Проводники. Полупроводники</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 09	3о 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		3о 04.01
	1.Практическое занятие 10 «Проводники», «Полупроводники»	2		3о 06.01
	2.Практическое занятие 11 «Электрическая проводимость»	2		3о 06.02
	3.Практическое занятие 12 «Сверхпроводимость»	2		3о 09.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 04.02
<b>Тема 2.4. Электричество</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 09	3о 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		3о 04.01
	1.Практическое занятие 13 «Классы электричества»	2		3о 04.02
	2.Практическое занятие 14 «Потребление электричества»	2		3о 09.02
	3.Практическое занятие 15 «Опасность электричества»	2		Уо 06.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0		Уо 06.02
<b>Тема 2.5. Типы тока</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 09	3о 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		3о 01.03
	1.Практическое занятие 16 «Электрический ток»	2		3о 01.06
	2.Практическое занятие 17 «Виды электрического тока»	2		3о 04.02
	3.Практическое занятие 18 «Постоянный ток и его применение»	2		3о 06.02 3о 09.01 Уо 01.01 Уо 01.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.6. Изоляторы</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 04 ОК 09	3о 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		

	1.Практическое занятие 19 «Изоляторы»	2		3o 01.03
	2.Практическое занятие 20 «Типы изоляторов»	2		3o 01.06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			3o 09.01
				Уo 01.01
				Уo 01.02
				Уo 01.03
				Уo 01.04
				Уo 01.07
<b>Тема 2.7. Электрическая цепь</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04	3o 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		3o 01.03
	1.Практическое занятие 21 «Электрическая цепь»	2		3o 04.02
	2.Практическое занятие 22 «Последовательная цепь. Параллельная цепь»	2		Уo 01.01
	3.Практическое занятие 23 «Короткое замыкание. Повреждение кабеля»	2		Уo 01.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0		
<b>Тема 2.8. Знаменитые изобретатели</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04 ОК 09	3o 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		3o 01.03
	1.Практическое занятие 24 «Из истории открытия электричества»	2		3o 01.06
	2.Практическое занятие 25 «Алессандро Вольта», «Томас Эдисон»	2		3o 04.02
	3.Практическое занятие 26 «Майкл Фарадей», «Джеймс Максвелл»	2		3o 09.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0		Уo 01.01
			Уo 01.07	
			Уo 09.05	
<b>Тема 2.9. Электрические приборы. Дом. Квартира</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 09	3o 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	6		3o 09.01
	1.Практическое занятие 27 «Мой дом»	2		3o 09.02
	2.Практическое занятие 28 «Бытовые электрические приборы»	2		3o 09.05
	3.Практическое занятие 29 «Соблюдение безопасности в работе с бытовыми электрическими приборами»	2		Уo 01.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Уo 01.02
<b>Тема 2.10.</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04	3o 01.01

<b>Резисторы</b>	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>	ОК 09	Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 04.01
	1.Практическое занятие 30 «Резисторы»	2		
	2.Практическое занятие 31 «Величина сопротивления»	2		
	3.Практическое занятие 32 «Мощность. Удельное сопротивление»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.11. Трансформаторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 04 ОК 09	Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 09.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1.Практическое занятие 33 «Трансформаторы»	2		
	2.Практическое занятие 34 «Типы трансформаторов»	2		
	3.Практическое занятие 35 «Входное и выходное напряжение»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.12. Конденсаторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 09	Зо 01.04 Зо 01.01 Зо 06.02 Зо 09.01 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1.Практическое занятие 36 «Конденсаторы»	2		
	2.Практическое занятие 37 «Электрические колебания»	2		
	3.Практическое занятие 38 «Обратное напряжение»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.13. Метрическая система</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 01, ОК 04 ОК 09	Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 09.01 Зо 09.03 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1.Практическое занятие 39 «Метрическая система мер и весов»	2		
	2.Практическое занятие 40 «Международные стандарты»	2		
	3.Практическое занятие 41 «Основные электротехнические величины»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.14. Роль технического прогресса. Знания, умения и навыки электромеханика.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 06, ОК 09	Зо 06.02 Зо 09.03 Зо 09.05 Уо 09.01 Уо 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1.Практическое занятие 42 «Технический прогресс и его роль в жизни человека»	2		
	2.Практическое занятие 43 «Современная техника. Основные инструменты»	2		
	3.Практическое занятие 44 «Моя профессия-электрик»	2		
	4.Практическое занятие 45 «Саморазвитие в специальности: продолжение образования, повышение рабочей квалификации»	2		



	5.Практическое занятие 46 «Конкурсы профессионального мастерства»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Деловой английский язык</b>		<b>24 / 24</b>		
<b>Тема 3.1. Профессиональная деятельность специалиста</b>	<b>Содержание</b>	<i>14</i>	ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 09	Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 06.02 Зо 09.01 Зо 09.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	1.Практическое занятие 47 «Официальная и неофициальная переписка»	2		
	2.Практическое занятие 48 «Виды писем. Правила оформления писем»	2		
	3.Практическое занятие 49 «Телефонные звонки»	2		
	4.Практическое занятие 50 «Деловые встречи»	2		
	5.Практическое занятие 51 «Переговоры»	2		
	6.Практическое занятие 52 «Составление и заполнение документов»	2		
	7.Практическое занятие 53 «Деловая e-mail переписка»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2. Поездка за границу</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>	ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 09	Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 09.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 04.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1.Практическое занятие 54 «Путешествия. Деловая поездка за границу. Оформление визы»	2		
	2.Практическое занятие 55 «На вокзале»	2		
	3.Практическое занятие 56 «В аэропорту»	2		
	4.Практическое занятие 57 «В гостинице»	2		
	5.Практическое занятие 58 «В городе. В ресторане»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Всего:</b>		<b>122</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Иностранного языка(лингвфонный)», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Фишман Л.М. ProfessionalEnglish : учеб. пособие / – М. : ИНФРА-М, 2018.– 319 с. (Среднее профессиональное образование)

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Портал для учителей английского языка [www.englishteachers.ru](http://www.englishteachers.ru)
2. Ресурс для преподавателей [www.esl-library.com](http://www.esl-library.com)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Английский язык. Тексты по специальности». Учебное пособие для средних специальных учебных заведений – Смоленск: Кафедра иностранных языков ВА ВПД ВСРФ, 2009. – 86 с.

2. Бонк Н.А., Котий Г.А., Лукьянова Н.А. Учебник английского языка в двух частях – М.: Деконт-Гис, 2011. – 638 с.

3. Голицынский Ю.Б. Грамматика. Сборник упражнений – Санкт-Петербург: Каро, 2014. – 542 с.

4. Карпова Т.А. Английский для колледжей – М.: Издательско-торговая корпорация Дашков и К, 2014. – 319 с.

5. Галкина А.А. Английский язык для электротехнических специальностей – Ростов-на Дону «Феникс» 2013. – 230 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Распознают задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</p> <p>Анализируют задачу и/или проблему и выделяют её составные части,</p> <p>Определяют этапы решения задачи,</p> <p>Выявляют и эффективно находят информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы,</p> <p>Составляют план действия,</p> <p>Определяют необходимые ресурсы,</p> <p>Владеют актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах,</p> <p>Реализуют составленный план,</p> <p>Оценивают результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника),</p> <p>Организовывают работу коллектива и команды,</p> <p>Взаимодействуют с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности,</p> <p>Описывают значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства,</p>	<p>Объясняют общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные и бытовые темы;</p> <p>Переводят тексты на профессиональные темы;</p> <p>Участвуют в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Строят простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Кратко обосновывают и объясняют свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Пишут простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы;</p> <p>Читают, пишут воспринимают речь на слух и воспроизводят иноязычный текст по ключевым словам или по плану;</p> <p>Работают с бизнес-статьями на иностранном языке с целью извлечения и переработки информации, ведения переговоров в деловой среде;</p>	<p>Устный опрос;</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие);</p> <p>Тестирование;</p> <p>Самоконтроль;</p> <p>Взаимоконтроль;</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

<p>Проявляют и отстаивают базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе,</p> <p>Применяют стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы,</p> <p>Применяют основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика),</p> <p>Владеют лексическим минимумом, относящемуся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности,</p> <p>Овладеют правильным произношением,</p> <p>Применяют правила чтения текстов профессиональной направленности,</p>	<p>Переводят со словарём основные термины по профилю подготовки;</p> <p>Переводят, обобщают и анализируют специализированную литературу по профилю подготовки;</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Объясняют актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить,</p> <p>Владеют основными источниками информации и ресурсами для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте,</p> <p>Излагают алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях,</p> <p>Формулируют методы работы в профессиональной и</p>	<p>Используют лексику по профилю подготовки;</p> <p>Применяют приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки;</p> <p>Применяют приемы структурирования информации;</p> <p>Формулируют способы самостоятельной оценки и совершенствования</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие)</p> <p>Тестирование</p> <p>Самоконтроль</p> <p>Взаимоконтроль</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

смежных сферах, Называют структуру плана для решения задач, Перечисляют порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности, Называют психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности, Владеют основами проектной деятельности, Излагают сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей, Излагают значимость профессиональной деятельности по специальности, Излагают стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения, Понимают общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы, Участвуют в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы, Строят простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности, Кратко обосновывают и объясняют свои действия	уровня знаний по иностранному языку; Владеют особенностями произношения на иностранном языке; Формулируют возможные траектории профессионального развития и самообразования; Владеют основами проектной деятельности; Излагают основы эффективного сотрудничества в коллективе; Формулируют правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка; Владеют основными правилами поведения и речевого этикета в сферах повседневного, официально-делового и профессионального общения; Формулируют правила экологической безопасности и ресурсосбережения при ведении профессиональной деятельности; Называют основы здорового образа жизни;	
--	---	--

<p>(текущие и планируемые),</p> <p>Пишут простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Используют современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Владеют правилами работы на компьютере и оргтехнике;</p> <p>Формулируют правила ведения переписки по электронной почте;</p> <p>Владеют правилами чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке;</p> <p>Формулируют правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Овладеют основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика)</p>	
---	--	--

## **Приложение 3.4**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОГСЭ.04 Иностранный язык в профессиональной деятельности»**  
**(немецкий язык)**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>170</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>173</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>179</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>180</b>



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОГСЭ.04 Иностраннный язык в профессиональной деятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОГСЭ.03 Иностраннный язык в профессиональной деятельности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 09.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Составить план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	Определить необходимые ресурсы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач

				профессиональной деятельности
	Уо 01.07	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	Реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
	Уо 06.02	Проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе	Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности
	Уо 06.03	Применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.03	Стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения

<b>ОК 09</b>	Уо09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо09.01	Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
	Уо09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо09.02	Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
	Уо09.03	Строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Зо09.03	Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
	Уо09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Зо09.04	Особенности произношения
	Уо09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Зо 09.05	Правила чтения текстов профессиональной направленности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	122
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	116
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	116
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирующим которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Вводно-коррективный курс</b>		<b>6/6</b>		
<b>Тема 1.1. Изучение иностранных языков. Этикет. О себе</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>	ОК 01, ОК 06 ОК 09	Зо 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		Зо 01.05
	1.Практическое занятие 1«Роль изучения иностранных языков»	<i>2</i>		Зо 06.02
	2.Практическое занятие 2 «Страна изучаемого языка-Германия»	<i>2</i>		Зо 09.01
	3.Практическое занятие 3 «Этикет:благодарность, извинение, приём гостей»	<i>2</i>		Уо 01.01
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Выбор информационных источников на немецком языке для профессиональной деятельности 2.Особенности адаптации технического текста на немецком языке 3.Перевод информационных источников на немецком языке для профессиональной деятельности		<i>6</i>	Уо 01.05	
			Уо 01.08	
			Уо 06.02	
			Уо 09.01	
			Уо 09.02	
			Уо 09.03	
			Уо 09.05	
<b>Раздел 2. Основной курс</b>		<b>110 / 110</b>		
<b>Тема 2.1. Из истории электричества</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>	ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 09	Зо 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		Зо 04.01
	1.Практическое занятие 4«Ранняя история электричества»	<i>2</i>		Зо 04.02
	2.Практическое занятие 5«Природа электричества»	<i>2</i>		Зо 06.01
	3.Практическое занятие6«Применение электричества»	<i>2</i>		Зо 09.01
	4.Практическое занятие 7«Изобретатели электричества»	<i>2</i>		Зо 09.02
	5.Практическое занятие 8«Алессандро Вольт»	<i>2</i>		Зо 09.05
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Работа с текстом « Электрический ток»	<i>2</i>	Уо 06.02		
<b>Тема 2.2. Энергия</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>	ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 09	Зо 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		Зо 04.01
	1.Практическое занятие 9«Энергия»	<i>2</i>		

	2.Практическое занятие 10«Виды энергии»	2		3o 06.01
	3.Практическое занятие 11«Солнечная энергия»	2		3o 09.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			3o 09.05
				Уo 06.02
				Уo 01.01
				Уo 01.02
				Уo 01.07
<b>Тема 2.3. Проводники. Полупроводники</b>	<b>Содержание</b>	8	OK 01, OK 04 OK 06, OK 09	3o 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		3o 04.01
	1.Практическое занятие 12«Проводники. Общие сведения»	2		3o 06.01
	2.Практическое занятие 13«Полупроводники»	2		3o 06.02
	3.Практическое занятие 14«Электрическая проводимость»	2		3o 09.02
	4.Практическое занятие 15«Сверхпроводимость»	2		Уo 01.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Уo 01.03
			Уo 04.02	
<b>Тема 2.4. Электричество</b>	<b>Содержание</b>	10	OK 01, OK 04 OK 06, OK 09	3o 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		3o 04.01
	1.Практическое занятие 16 «Классы электричества»	2		3o 04.02
	2.Практическое занятие 17«Потребление электричества»	2		3o 09.02
	3.Практическое занятие 18 «Электричество и магнетизм»	2		Уo 06.02
	4.Практическое занятие 19 «Мастерские»	2		
	5.Практическое занятие 20«Опасность электричества»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 2.5. Типы тока</b>	<b>Содержание</b>	10	OK 01, OK 04 OK 06, OK 09	3o 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		3o 01.03
	1.Практическое занятие 21«Электрический ток»	2		3o 01.06
	2.Практическое занятие 22 «Виды электрического тока»	2		3o 04.02
	3.Практическое занятие 23 «Постоянный ток и его применение»	2		3o 06.02
	4.Практическое занятие 24«Переменный ток и его применение»	2		3o 09.01
	5.Практическое занятие 25 «Безопасность в работе с электрическими приборами»	2		Уo 01.01
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Правила безопасности при работе с контактным проводом. Работа с текстом	2	Уo 01.07		
<b>Тема 2.6. Изоляторы</b>	<b>Содержание</b>	4	OK 01, OK 04 OK 09	3o 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	1.Практическое занятие 26«Изоляторы»	2		3o 01.03
	2. Практическое занятие 27 «Типы изоляторов»	2		3o 01.06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			3o 09.01
				Уo 01.01
				Уo 01.02
				Уo 01.03
				Уo 01.04
				Уo 01.07
<b>Тема 2.7. Электрическая цепь</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 04	3o 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		3o 01.03
	1.Практическое занятие 28«Течение тока»	2		3o 04.02
	2Практическое занятие 29«Электрическая цепь»	2		Уo 01.01
	3.Практическое занятие 30«Последовательная цепь. Параллельная цепь»	2		Уo 01.07
	4.Практическое занятие 31 «Короткое замыкание.Повреждение кабеля»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.8. Знаменитые изобретатели</b>	<b>Содержание</b>	10	ОК 01, ОК 04 ОК 09	3o 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		3o 01.03
	1.Практическое занятие 32 «Из истории открытия электричества»	2		3o 01.06
	2.Практическое занятие 33«Алессандро Вольт»	2		3o 04.02
	3.Практическое занятие 34«Томас Эдисон»	2		3o 09.02
	4.Практическое занятие 35 «Майкл Фарадей»	2		Уo 01.01
	5.Практическое занятие 36 «Джеймс Максвелл»	2		Уo 01.07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		Уo 09.05	
<b>Тема 2.9. Электрические приборы. Дом. Квартира</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 06 ОК 09	3o 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		3o 01.02
	1. Практическое занятие 37«Мой дом»	2		3o 01.03
	2.Практическое занятие 38«Бытовые электрические приборы»	2		3o 06.02
	3.Практическое занятие 39«Соблюдение безопасности в работе с бытовыми электрическими приборами»	2		3o 09.01
	4.Практическое занятие 40«Электричество может быть опасно»	2		3o 09.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		Уo 01.01	
	Описание бытового электрического прибора	2	Уo 01.02	
			Уo 01.03	
			Уo 01.04	

				Уо 01.07
<b>Тема 2.10. Резисторы</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04 ОК 09	Зо 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		Зо 01.03
	1.Практическое занятие 41«Резисторы»	2		Зо 09.01
	2.Практическое занятие 42«Величина сопротивления»	2		Уо 01.01
	3.Практическое занятие 43 «Мощность. Удельное сопротивление»	2		Уо 01.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Уо 01.04
			Уо 01.07	
			Уо 04.01	
<b>Тема 2.11. Трансформаторы</b>	<b>Содержание</b>	10	ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 09	Зо 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		Зо 01.03
	1.Практическое занятие 44«Трансформаторы»	2		Зо 04.01
	2.Практическое занятие 45 «Типы трансформаторов»	2		Зо 06.02
	3.Практическое занятие 46«Источник питания»	2		Зо 09.01
	4.Практическое занятие 47«Электроизмерительные приборы»	2		Уо 04.01
	5.Практическое занятие 48«Входное и выходное напряжение»	2		Уо 04.02
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		Уо 06.01		
<b>Тема 2.12. Конденсаторы</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04 ОК 06, ОК 09	Зо 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		Зо 04.01
	1.Практическое занятие 49 «Конденсаторы»	2		Зо 06.02
	2.Практическое занятие 50 «Электрические колебания»	2		Зо 09.01
	3.Практическое занятие 51«Обратное напряжение»	2		Уо 01.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Уо 01.02
		Уо 01.03		
		Уо 01.04		
		Уо 01.07		
		Уо 04.02		
<b>Тема 2.13. Метрическая система</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04, ОК 09	Зо 01.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		Зо 04.01
	1.Практическое занятие 52 «Метрическая система мер и весов»	2		Зо 09.01
	2.Практическое занятие 53 «Международные стандарты»	2		Зо 09.05
	3.Практическое занятие 54 «Основные электротехнические величины»	2		Уо 01.01
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Уо 01.02
		Уо 04.02		
<b>Тема 2.14. Роль</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 04	Зо 01.01



технического прогресса. Знания, умения и навыки электромеханика.	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>	OK 06,OK 09	3o 04.01 3o 06.02 3o 09.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 04.02 Уo 09.01 Уo 09.03
	1.Практическое занятие 55«Моя профессия-электрик»	2		
	2. Практическое занятие 56«Из истории движения Worldskills»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Деловой немецкий язык</b>		<b>4 / 4</b>		
Тема 3.1. Профессиональная деятельность специалиста	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	OK 01, OK 04 OK 06, OK 09	3o 01.01 3o 04.01 3o 06.02 3o 09.01 3o 09.05 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 04.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1.Практическое занятие 57 «Деловые встречи»	2		
	2.Практическое занятие 58 «Составление и заполнение документов»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Курсовой проект (работа)</b>				
<b>Всего:</b>		<b>122</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Иностранного языка (лингвфонный)», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Басова, Н.В., Коноплева, Т.Г. Немецкий язык для колледжей: учебник. – 2-е изд. испр. - Ростов н/Д.: Феникс, 2014. – 414с.

2. Завьялова, В.М., Ильина, Л.В. Практический курс немецкого языка: учебник.- 2-е изд. испр. -М.: КДУ, 2014. – 336с.

3. Паремская, Д.А. Немецкий язык: Читаем, понимаем, говорим. Учебное пособие. 2017.– 415 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

3. Ресурс для преподавателей [www.esl-library.com](http://www.esl-library.com)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Бориско, Н.Ф. Бизнес-курс немецкого языка: словарь-справочник- 5-е изд., стереотипное. – Киев: ИП Логос-М, 2007.- 352 с.

2. Гусев, Н. П., Панкин, А.В. Краткий немецко-русский политехнический словарь.- М.: Техника, 1976. – 631 с.

3. Нарустранг, Е.В. Практическая грамматика немецкого языка: учебник. СПб.: Антология, 2007.- 304 с.

4. Фатова А.С. Немецкий язык. Тексты по специальности.- Смоленск, СПК, 2009.- 70 с.

5. Фатова А.С. Немецкий язык. Тексты по специальности.- Смоленск, СПК, 2010.- 70с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Распознают задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Анализируют задачу и/или проблему и выделяют её составные части</p> <p>Определяют этапы решения задачи</p> <p>Выявляют и эффективно находят информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Составляют план действия</p> <p>Определяют необходимые ресурсы</p> <p>Владеют актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Реализуют составленный план</p> <p>Оценивают результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Организовывают работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействуют с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Описывают значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан</p>	<p>Объясняют общий смысл четко произнесенных высказываний на профессиональные и бытовые темы</p> <p>Переводят тексты на профессиональные темы</p> <p>Участвуют в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Строят простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>Кратко обосновывают и объясняют свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Пишут простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Читают, пишут воспринимают речь на слух и воспроизводят иноязычный текст по ключевым словам или по плану</p> <p>Работают с бизнес статьями на иностранном языке с целью извлечения и переработки информации, ведения переговоров в деловой</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие)</p> <p>Тестирование</p> <p>Самоконтроль</p> <p>Взаимоконтроль</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

<p>российского государства</p> <p>Проявляют и отстаивают базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе</p> <p>Применяют стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Применяют основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>Владеют лексическим минимумом, относящемуся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>Овладеют правильным произношением</p> <p>Применяют правила чтения текстов профессиональной направленности</p>	<p>среде</p> <p>Переводят со словарём основные термины по профилю подготовки</p> <p>Переводят, обобщают и анализируют специализированную литературу по профилю подготовки</p>	
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Объясняют актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Владеют основными источниками информации и ресурсами для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Излагают алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p>	<p>Используют лексику по профилю подготовки</p> <p>Применяют приемы аннотирования, реферирования и перевода специализированной литературы по профилю подготовки</p> <p>Применяют приемы структурирования информации</p> <p>Формулируют способы самостоятельной оценки и</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие)</p> <p>Тестирование</p> <p>Самоконтроль</p> <p>Взаимоконтроль</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

<p>Формулируют методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Называют структуру плана для решения задач</p> <p>Перечисляют порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Называют психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Владеют основами проектной деятельности</p> <p>Излагают сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>Излагают значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Излагают стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p> <p>Понимают общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Участвуют в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Строят простые высказывания о себе и о своей профессиональной</p>	<p>совершенствования уровня знаний по иностранному языку</p> <p>Владеют особенностями произношения на иностранном языке</p> <p>Формулируют возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Владеют основами проектной деятельности</p> <p>Излагают основы эффективного сотрудничества в коллективе</p> <p>Формулируют правила устной и письменной коммуникации при переводе с иностранного языка;</p> <p>Владеют основными правилами поведения и речевого этикета в сферах повседневного, официально-делового и профессионального общения</p> <p>Формулируют правила экологической безопасности и ресурсосбережения при ведении профессиональной деятельности</p>	
---	--	--

<p>деятельности</p> <p>Кратко обосновывают и объясняют свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Пишут простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Называют основы здорового образа жизни</p> <p>Используют современные средства и устройства информатизации</p> <p>Владеют правилами работы на компьютере и оргтехнике</p> <p>Формулируют правила ведения переписки по электронной почте</p> <p>Владеют правилами чтения текстов профессиональной направленности на иностранном языке</p> <p>Формулируют правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>Овладеют основными общеупотребительными глаголами (бытовая и профессиональная лексика)</p>	
--	---	--

## **Приложение 3.5**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОГСЭ. 05 Физическая культура»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>188</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>189</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>196</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>197</b>



**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОГСЭ. 05 Физическая культура»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОГСЭ. 05 Физическая культура является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования по отраслям.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 04, ОК 08.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.09	Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
<b>ОК 08</b>	Уо 08.01	Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья,	Зо 08.01	Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном

		достижения жизненных и профессиональных целей		развитии человека
	Уо 08.02	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	Основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
			Зо 08.04	Средства профилактики перенапряжения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	161
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	149
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	
практические занятия	149
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Основы физической культуры. Легкая атлетика</b>		<b>45/37</b>		
<b>Тема 1.1. Физическая культура в профессиональной подготовке и социокультурное развитие личности</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ОК 08	Зо 08.01 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 08.01
	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья.	2		
	2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом.	2		
	3. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.2. Бег на короткие, средние и длинные дистанции</b>	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02 Уо 08.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Техника безопасности на занятиях Л/а. Техника беговых упражнений»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Работа рук при беге. Дыхание при беге»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Совершенствование техники бега на дистанции 60 м., с низкого и высокого старта»	2		
	5. Практическое занятие 5 «Совершенствование техники бега на дистанции 100 м., финиширование»	2		
	6. Практическое занятие 6 «Техника бега на дистанции 1000 м, финиширование»	2		
	7. Практическое занятие 7 «Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг)»	2		
	8. Практическое занятие 8 «Контрольные испытания: 60м, 100м, 500м»	2		
9. Практическое занятие 9 «Техника бега на дистанции 3000 м, без учета времени»	2			

	10. Практическое занятие 10 «Эстафетный бег 4x100м. Способы передачи эстафетной палочки»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Прыжок в длину с места, с разбега. Метание снарядов</b>	<b>Содержание</b>	19	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02 Уо 08.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	17		
	1.Практическое занятие 11 «Техника прыжка в длину с места. Ознакомление с техникой прыжка в длину способом (прогнувшись)»	2		
	2.Практическое занятие 12 «Совершенствование техники прыжка в длину с места, контрольный норматив»	2		
	3.Практическое занятие 13 «Техника прыжка «в шаге» с укороченного разбега»	2		
	4.Практическое занятие 14 «Разбег, замах, финальное усилие при метании гранаты на дальность»	2		
	5.Практическое занятие15 «Исходное положение, стойка, замах, финальное усилие при метании предмета в цель»	2		
	6.Практическое занятие 16 «Техника метания гранаты, контрольный норматив»	2		
	7.Практическое занятие 17 «Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов»	2		
	8.Практическое занятие18 «Техника выполнения тройного прыжка»	2		
	9.Практическое занятие 19 « Целостное выполнение техники прыжка в длину с разбега, контрольный норматив»	1		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2			
	1.Оздоровительная ходьба.			
<b>Раздел 2. Баскетбол</b>		<b>36/36</b>		
<b>Тема 2.1. Техника выполнения ведения мяча и броска мяча в кольцо</b>	<b>Содержание</b>	10	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02 Уо 08.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	10		
	1.Практическое занятие 20 «Овладение техникой выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча с места»	2		
	2.Практическое занятие 21 «Овладение и закрепление техникой ведения и передачи мяча в баскетболе»	2		
	3.Практическое занятие 22 «Ведение мяча –дриблинг. Техника безопасности при владении мячом»	2		
4.Практическое занятие 23 «Броски мяча одной рукой от плеча со средних и дальних дистанций»	2			

	5.Практическое занятие 24 «Учебная игра. Командные действия игроков»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Техника выполнения передачи мяча в движении</b>	<b>Содержание</b>	10	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02 Уо 08.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1.Практическое занятие 25 «Совершенствование техники выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места»	2		
	2.Практическое занятие 26 «Ходьба, бег с изменением направления скорости, приставные шаги, передвижение спиной вперед-без мяча и с мячом»	2		
	3.Практическое занятие 27 «Передача мяча: скрытые передачи (назад, вправо, влево),передачи в прыжке двумя руками от головы и одной от плеча»	2		
	4.Практическое занятие 28 «Ведение мяча на максимальной скорости. Передачи мяча в движении в парах»	2		
	5.Практическое занятие 29 «Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведения-2 шага-бросок»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Техника выполнения бросков, ведение, ловля и передача мяча</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02 Уо 08.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1.Практическое занятие 30 «Совершенствование техники выполнения штрафного броска, контрольный норматив»	2		
	2.Практическое занятие 31 «Броски из-под щита, броски с места, с отражением от щита»	2		
	3.Практическое занятие 32 «Совершенствование техники выполнения перемещения в защитной стойке баскетболиста. ОФП»	2		
	4.Практическое занятие 33 «Особенности правил игры в баскетболе. Судейство игры»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4. Совершенствование техники владения баскетбольным мячом</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02 Уо 08.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1.Практическое занятие 34 «Выполнение контрольных нормативов: «ведение – 2 шага – бросок», бросок мяча с места под кольцо»	2		

	2.Практическое занятие 35 «Совершенствовать технические элементы баскетбола в учебной игре»	2		
	3.Практическое занятие 36 «Способы отбора мяча. Основные функции игроков»	2		
	4.Практическое занятие 37 «Ловля и передача мяча: на месте, в движении. В парах, тройках, восьмерках»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Волейбол</b>		<b>36/36</b>		
<b>Тема 3.1. Техника перемещений стоек, техника подач мяча</b>	<b>Содержание</b>	8		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02 Уо 04.01 Уо 08.02
	1. Практическое занятие 38 «Отработка действий: стойки в волейболе, перемещения по площадке»	2		
	2.Практическое занятие 39 «Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Прием мяча»	2		
	3.Практическое занятие 40 «Передача мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки»	2		
	4.Практическое занятие 41 «Отработка тактики игры: расстановка игроков, тактика игры в защите, в нападении, групповые и командные действия игроков»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2. Техника нижней подачи и приёма после неё</b>	<b>Содержание</b>	10		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02 Уо 04.01 Уо 08.02
	1.Практическое занятие 42 «Прием мяча снизу, сверху. Работа в парах через сетку»	2		
	2.Практическое занятие 43 «Передача мяча в движении. Подача мяча по зонам»	2		
	3.Практическое занятие 44 «Совершенствование командных действий в защите»	2		
	4.Практическое занятие 45 «Совершенствование командных действий в нападении»	2		
5.Практическое занятие 46 «Выполнение подачи мяча в прыжке»	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.3. Техника нападающего удара, блокирование</b>	<b>Содержание</b>	10		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02
1.Практическое занятие 47 «Отработка техники прямого нападающего удара»	2			

	2.Практическое занятие 48 «Игра на задней линии. Прием нападающего удара»	2		Уо 04.01 Уо 08.02
	3.Практическое занятие 49 «Учет подачи мяча, блокирование нападающего удара»	2		
	4.Практическое занятие 50 «Подача мяча сверху, снизу. Техника нападающего удара»	2		
	5.Практическое занятие 51«Блокирование двусторонняя игра по упрощенным правилам»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.4. Совершенствование техники владения волейбольным мячом</b>	<b>Содержание</b>	8		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02 Уо 04.01 Уо 08.02
	1.Практическое занятие 52 «Приём контрольных нормативов: передача мяча над собой снизу, сверху»	2		
	2.Практическое занятие 53«Учебная игра с применением изученных положений»	2		
	3.Практическое занятие 54 «Техника приема мяча, техника подачи мяча»	2		
	4.Практическое занятие 55«Двухсторонняя игра с применением освоенных элементов»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Настольный теннис</b>		<b>22/20</b>		
<b>Тема 4.1 Техника держания ракетки, тактические и технические приемы</b>	<b>Содержание</b>	22	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02 Уо 08.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>		
	1. Практическое занятие 56 «Способы хвата ракетки. Удары и отскоки мяча. Технические приёмы: подачи и их приемы»	2		
	2. Практическое занятие 57 «Правильная хватка ракетки и способы игры. Жонглирование мячом»	2		
	3. Практическое занятие 58 «Тренировка тактического мышления игрока и способность оценивать обстановку»	2		
	4. Практическое занятие 59 «Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации»	2		
	6. Практическое занятие 60 «Технические приёмы: подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин»	2		
	6. Практическое занятие 61 «Отработка технических приёмов в игре»	2		
	7. Практическое занятие 62«Перемещения у стола, шаги прыжки рывки»	2		

	8. Практическое занятие 63 «Перемещение игрока при сочетании ударов справа и слева»	2		
	9. Практическое занятие 64 «Игра на счет из одной, трех партий»	2		
	10. Практическое занятие 65 «Стойки игрока. Двусторонняя игра»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1.Разминка на рабочем месте	2		
<b>Раздел 5. Атлетическая гимнастика</b>		<b>22/20</b>		
<b>Тема 5.1. Атлетическая гимнастика, работа на тренажерах</b>	<b>Содержание</b>	22	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02 Уо 08.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>		
	1. Практическое занятие 66 «Выполнение упражнений для развития различных групп мышц»	2		
	2. Практическое занятие 67 «Круговая тренировка на 5 - 6 станций»	2		
	3. Практическое занятие 68 «Комплекс упражнений для мышц рук и плечевого пояса с отягощениями»	2		
	4. Практическое занятие 69 «Комплекс упражнений для мышц брюшного пресса и мышц груди с отягощениями»	2		
	5. Практическое занятие 70 «Комплекс упражнений для мышц туловища с отягощениями»	2		
	6. Практическое занятие 71 «Круговая тренировка с предметами и без предметов»	2		
	7. Практическое занятие 72 «Комплекс силовых упражнений с набивным мячом»	2		
	8. Практическое занятие 73 «Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами. Упражнения с собственным весом»	2		
	9. Практическое занятие 74 «Упражнения на блочных тренажерах для развития основных мышечных групп»	2		
	10. Практическое занятие 75 «Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
	1.Гимнастика для глаз.	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>161</b>		



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Алхасов, Д. С. Теория и история физической культуры и спорта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. С. Алхасов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 216 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15307-1.

2. Алхасов, Д. С. Базовые и новые виды физкультурно-спортивной деятельности с методикой преподавания: спортивные игры : учебник для среднего профессионального образования / Д. С. Алхасов, А. К. Пономарев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 313 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15283-8.

3. Кузнецов В.С. Физическая культура : учебник / В.С. Кузнецов, Г.А. Колодницкий. — 2-е изд., стер. — М.: КНОРУС, 2017. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-05437-6 DOI 10.15216/978-5-406-05437-6

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Рефераты на спортивную тематику. Форма доступа:<http://sportreferats.narod.ru/>

2. Мир баскетбола. Сайт посвящен правилам, технике, тактике, биографии игроков, истории команд. Форма доступа:<http://www.moibasketball.narod.ru/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Физическая культура, Палехова Е.С. -М.: Вентана-Граф, 2017

2. Физическая культура: учебник для СПО / Ю.Н. Аллянов, И.А. Письменский. — 3-е изд., испр. — М.: Издательство Юрайт, 2016.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить,</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности,</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности,</p> <p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека,</p> <p>Основы здорового образа жизни,</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности,</p> <p>Средства профилактики перенапряжения</p>	<p>Роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека,</p> <p>Основы здорового образа жизни,</p> <p>Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности),</p> <p>Средства профилактики перенапряжения</p>	<p>Защита реферата;</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие, сдача контрольных нормативов);</p> <p>Зачет;</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте,</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника),</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды,</p> <p>Взаимодействовать с коллегами,</p>	<p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей,</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности,</p>	<p>Защита реферата;</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие, сдача контрольных нормативов);</p> <p>Зачет;</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности,</p> <p>Использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей,</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности)</p>	
---	--	--

## **Приложение 3.6**

к ОПОП-П по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЕН.01 Математика»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>201</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>202</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>208</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>209</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 Математика»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.01 Математика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК 02, ОК 04.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
<b>ОК 02</b>	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
<b>ОК 04</b>	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	92
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	38
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	
практические занятия	38
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основные понятия и методы линейной алгебры</b>		<b>10/6</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия линейной алгебры. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений</b>	<b>Содержание</b>	10	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 04.02
	1. Системы линейных уравнений с двумя неизвестными. Определители II и III порядка и их свойства. Действия с матрицами. Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера	2		
	2. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Действия с матрицами»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Решение системы линейных уравнений по формулам Крамера»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Решение системы линейных уравнений методом Гаусса»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Основы дискретной математики</b>		<b>10/8</b>		
<b>Тема 2.1. Операции с множествами. Основные понятия теории графов</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 04.02
	1. Элементы и множества. Операции над множествами и их свойства	2		
	2. Графы. Элементы графов. Виды графов и операции над ними	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие 4 «Построение графов. Решение задач с использованием графов»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Основные понятия комбинаторики</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02
	1. Обоснование основных понятий комбинаторики: факториал, перестановки, размещения, сочетания	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		



	1. Практическое занятие 5 «Решение задач на вычисление размещений, сочетаний, перестановок»	2		Уо 02.04 Зо 01.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 04.02
<b>Раздел 3. Основы теории вероятностей, математической статистики</b>		<b>8</b>		
<b>Тема 3.1. Основные понятия теории вероятности и математической статистики</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.02
	1. Классическое определение вероятности события. Теоремы сложения и умножения вероятностей	2		Уо 01.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		Уо 02.02
	1. Практическое занятие 6 «Решение простейших задач на определение вероятности с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей»	2		Уо 02.04 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Зо 02.04 Зо 04.02
<b>Тема 3.2. Случайная величина, ее функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия случайной величины</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.02
	1. Случайная величина. Дискретная и непрерывная случайные величины. Математическое ожидание, дисперсия, среднее квадратическое отклонение	2		Уо 01.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		Уо 02.02
	1. Практическое занятие 7 «Построение распределения дискретной случайной величины по заданному условию»	2		Уо 02.04 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Зо 02.04 Зо 04.02
<b>Раздел 4. Математический анализ</b>		<b>20/12</b>		
<b>Тема 4.1. Теория пределов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.02
	1. Предел функции в точке. Основные свойства пределов. Вычисление пределов функций	2		Уо 01.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		Уо 02.02
	1. Практическое занятие 8 «Вычисление пределов функций различными методами»	2		Уо 02.04 Зо 01.03 Зо 01.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 04.02

<b>Тема 4.2. Дифференцирование</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 04.02
	1. Производная, её физический и геометрический смысл. Производные сложной функции: тригонометрической, степенной, показательной, логарифмической	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 9 «Дифференцирование функций. Вычисление производной сложных функций»	2		
	2. Практическое занятие 10 «Исследование функций с помощью первой и второй производных и построение графиков функций»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 4.3. Интегрирование</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 04.02
	1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Табличное интегрирование. Приёмы интегрирования. Интегрирование простейших функций	2		
	2. Определенный интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Геометрический смысл. Интегрирование методом подстановки	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Практическое занятие 11 «Вычисление неопределенного интеграла»	2		
	2. Практическое занятие 12 «Вычисление определенного интеграла»	2		
	3. Практическое занятие 13 «Вычисление площадей фигур, решение задач физического содержания с помощью определённого интеграла»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 5. Дифференциальные уравнения. Ряды</b>		<i>16/8</i>		
<b>Тема 5.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 04.02
	1. Дифференциальные уравнения. Основные понятия и определения. Задача Коши	2		
	2. Линейные дифференциальные уравнения	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 14 «Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными»	2		
	2. Практическое занятие 15 «Решение линейных однородных уравнений второго порядка с постоянными коэффициентами»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 5.2. Числовые последовательности и числовые ряды</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 04.02
	1. Числовые последовательности. Способы задания числовых последовательностей. Свойства числовой последовательности. Предел последовательности. Теоремы о пределах последовательности	2		
	2. Числовые ряды. Основные понятия и свойства. Действия над рядами. Признаки сходимости рядов. Признаки сравнения	2		
	3. Определение сходимости знакопеременных рядов	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 16 «Вычисление пределов последовательности»	2		
	2. Практическое занятие 17 «Исследование числовых рядов на сходимость. Определение сходимости рядов по признаку Даламбера»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 6. Основные численные математические методы в профессиональной деятельности</b>		<i>14/4</i>		
<b>Тема 6.1. Численное интегрирование и численное дифференцирование математической подготовки электромеханика</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 04.02
	1. Численное дифференцирование. Приложение дифференциала к приближённым вычислениям. Нахождение производных функции в точке $x$ по заданной таблично функции $y = f(x)$ методом численного дифференцирования	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 18 «Вычисление определенных интегралов по формулам прямоугольников»	2		
	2. Практическое занятие 19 «Вычисление определенных интегралов по формуле Симпсона»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
	1. Нахождение значений функции с использованием метода Эйлера	2		
<b>Тема 6.2. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера, методом</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 01.03
	1. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Эйлера.	2		
	2. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений методом Рунге Кутта.	2		
	3. Сравнительный анализ методов Эйлера и Рунге Кутта.	2		

Рунге Кутта	В том числе практических занятий и лабораторных работ			Зо 01.05
	Самостоятельная работа обучающихся			Зо 02.02 Зо 02.04 Зо 04.02
Промежуточная аттестация		12		
Всего:		92		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Математики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Омельченко В.П., Курбатова Э.В. Математика: учебное пособие – 5-е издание стер. – Ростов Н/Д: Феникс 2014. – 380 с.

2. Григорьев В.П. Элементы высшей математики. – М.: ОИЦ «Академия», 2016.- 320 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Высшая математика: учебник / В.С. Шипачев. — М.: ИНФРА-М, 2019. — 479 с. — [www.dx.doi.org/10.12737/5394](http://www.dx.doi.org/10.12737/5394).

2. Методическая копилка учителя математики [www.metod-kopilka.ru](http://www.metod-kopilka.ru)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике. – М: Высшая школа, 2003. – 495 с.

2. Турецкий В.Я. Математика и информатика – 3-е издание, Т 86 испр. и доп. – М.: ИНФРА – М, 2000. – 560 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части.</p> <p>Определять этапы решения задачи.</p> <p>Определять необходимые источники информации.</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации.</p> <p>Основы проектной деятельности.</p>	<p>Знает основные математические методы решения прикладных задач.</p> <p>Понимает основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики, основы интегрального и дифференциального исчисления.</p>	<p>Оценка практических и самостоятельных работ.</p> <p>Оценка по вопросам итогового контроля.</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Использовать алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях.</p> <p>Оформление результатов поиска информации.</p>	<p>Применяет основные математические методы решения прикладных задач.</p> <p>Использует основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики, основы интегрального и дифференциального исчисления.</p>	<p>Оценка практических и самостоятельных работ.</p> <p>Оценка по вопросам итогового контроля.</p>

## **Приложение 3.7**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ЕН.03 Экологические основы природопользования»**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>212</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>213</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>217</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>218</b>



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ЕН.03 Экологические основы природопользования»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования является обязательной частью математического и естественнонаучного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 07.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
<b>ОК 04</b>	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
<b>ОК 07</b>	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной

		деятельности по специальности		деятельности
	Уо 07.03	оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
	Уо 07.04	использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности	Зо 07.04	основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	52
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы природопользования и защиты окружающей среды</b>		<b>36/ 10</b>		
<b>Тема 1.1. Природоресурсный потенциал РФ и проблемы его рационального использования</b>	<b>Содержание</b>	16	ОК 02, ОК 04 ОК 07	Зо 04.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02
	1. Приоритетные направления обеспечения национальной безопасности РФ в экологической сфере. Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации. Проблемы его использования. Роль природных ресурсов в развитии социально-экономического комплекса региона	2		
	2. Виды и классификация природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Экономическая оценка природных ресурсов. Характер размещения природных ресурсов по территории России. Пути обеспечения ресурсосбережения	4		
	3. Чрезвычайные события природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием. Причины возникновения чрезвычайных ситуаций. Действия в условиях проявления чрезвычайных ситуаций	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическое занятие 1 «Анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Анализ и прогнозирование экологических последствий различных видов производственной деятельности»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Подготовка презентации по теме: «Охраняемые природные территории Российской Федерации (субъекта РФ)»	2		
<b>Тема 1.2. Обеспечение безопасности</b>	<b>Содержание</b>	22	ОК 02, ОК 04 ОК 07	Уо 02.01 Уо 02.02
	1. Промышленная безопасность. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду. Основные источники загрязнения	4		

<b>промышленного объекта</b>	атмосферного воздуха. Антропогенное воздействие на гидросферу			Уо 07.02
	2. Обращение с отходами производства. Основные источники и масштабы образования отходов производства. Виды и классификация отходов. Способы утилизации промышленных отходов. Паспортизация и сертификация отходов	4		Уо 04.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 07.01 Зо 07.04
	3.Способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производства	4		
	4. Экологическая безопасность производственного объекта. Энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии. Понятие безотходного производства. Технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1.Практическое занятие 3 «Выбор методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов для конкретного объекта»	2		
	2.Практическое занятие 4 «Анализ экологической пригодности выпускаемой продукции»	2		
	3.Практическое занятие 5 «Анализ и оценка состояния экологии окружающей среды своего региона»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Правовые основы природопользования</b>		<b>14/2</b>		
<b>Тема 2.1. Правила и нормы природопользования</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ОК 02, ОК 04 ОК 07	Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 07.01 Уо 04.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 07.01
	1.Законодательство в области охраны окружающей среды. Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности. Управление в области промышленной экологии	4		
	2. Контроль качества окружающей среды и промышленная безопасность. Принципы и методы рационального природопользования. Единая государственная система экологического мониторинга. Организационные формы проведения экологического контроля. Государственная экологическая экспертиза	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1.Практическое занятие 6 «Анализ и применение энергосберегающих и ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности по специальности»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 04, ОК 07	Уо 04.02

<b>Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды</b>	1. Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы	4		3о 04.01 3о 07.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>52</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Экологические основы природопользования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Экологические основы природопользования : учебник для СПО/ Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 253 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05092-9.

2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 256 с.

3. Экологические основы природопользования : учеб. пособие / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина ; под общ. ред. Е.К. Хандогиной. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2017. — 160 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Электронный ресурс. Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека [www.biology.asvu.ru](http://www.biology.asvu.ru)

2. Электронный ресурс. Интернет-ресурсы на уроках биологии [www.openclass.ru](http://www.openclass.ru)

3. Электронный ресурс. Биология в картинках [www.kartinki/biologija/Biologicheskie-resursy.ru](http://www.kartinki/biologija/Biologicheskie-resursy.ru)

4. Электронный ресурс Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. [biodat.ru](http://biodat.ru).- BioDat

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием</p>	<p>Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видам</p> <p>Оценивать состояние окружающей среды согласно задачам охраны окружающей среды и состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации</p> <p>Анализировать основные источники образования отходов производства в своей местности и специальности</p> <p>Обосновать выбор технически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципу работы</p> <p>Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической безопасности согласно знаниям правовых основ</p> <p>Правильно оценивать рациональное природопользование согласно принципам и методам контроля и регулирования</p> <p>Правильно оценивать роли международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды согласно принципам и правилам</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполненного практического задания</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p>	<p>Правильные анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности</p> <p>Правильный анализ причин</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p>

<p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>Оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения</p> <p>Использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>возникновения экологических аварий и катастроф</p> <p>Правильно выбирать технические средства при утилизации производственных отходов</p> <p>Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции</p> <p>Правильно оценивать влияние производственного объекта на изменения в состоянии окружающей среды</p>	<p>Оценка выполненного практического задания</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
---	---	--



**Приложение 3.8**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.01 Инженерная графика»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>222</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>223</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>229</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>230</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Инженерная графика»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 Инженерная графика является обязательной частью общеобразовательного цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04, ОК 05.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.4	У 1.4.01	Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	З 1.4.01	Действующую нормативно-техническую документацию по специальности
	У 1.4.02	Заполнять отчетную документацию		
	У 1.4.03	Работать с нормативной документацией отрасли.		
ПК 3.1	У 3.1.02	Составлять планы размещений оборудования и осуществлять организацию рабочих мест		
ПК 5.1			З 5.1.02	Общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах
ОК 02			Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.08	Использовать различные		

		цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	Правила оформления документов и построения устных сообщений

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	61
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	46
в т. ч.:	
теоретическое обучение	13
лабораторные работы	
практические занятия	46
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Геометрическое черчение</b>		<b>9 / 6</b>		
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<b>Содержание</b>	3	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	3 1.4.01 3 5.1.02 Зо 02.04 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 3.1.02 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	1.Значение и место дисциплины в подготовке по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям). Оформление чертежей по государственным стандартам ЕСКД. Форматы чертежей, их оформление. Масштабы. Шрифты. Линии чертежей. Надписи на чертежах. Стадии разработки конструкторской документации	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическое занятие 1 «Титульный лист к альбому графических работ»	2		
<b>Тема 1.2. Геометрические построения</b>	<b>Содержание</b>	3	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	3 1.4.01 3 5.1.02 Зо 02.04 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 3.1.02 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	1. Геометрические построения. Правила деления окружности. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения. Принципы нанесения размеров	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1.Практическое занятие 2 «Вычерчивание контуров деталей с делением окружности на равные части»	2		
<b>Тема 1.3. Правила вычерчивания контуров технических деталей</b>	<b>Содержание</b>	3	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	3 1.4.01 3 5.1.02 Зо 02.04 У 1.4.01 У 1.4.02
	1. Сопряжение линий. Правила вычерчивания контуров деталей. Приемы вычерчивания, сопряжения	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1.Практическое занятие 3 «Вычерчивание контуров деталей с	2		

	построением сопряжений»			У 1.4.03 У 3.1.02 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
<b>Раздел 2. Проекционное черчение</b>		<b>15 / 12</b>		
<b>Тема 2.1. Метод проекций</b>	<b>Содержание</b>	7	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	3 1.4.01 3 5.1.02 3о 02.04 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 3.1.02 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	1.Ортогональное проецирование. Плоскости проекций. Проецирование на три плоскости. Комплексный чертеж детали, вспомогательная прямая комплексного чертежа. Проекция геометрических тел. Аксонометрические и прямоугольные проекции. Диметрическая проекция. Изометрическая проекция. Прямоугольное проецирование. Проекция точки. Построение проекций отрезка прямой. Построение третьей проекции по двум заданным	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1.Практическое занятие 4 «Выполнение комплексного чертежа»	2		
	2.Практическое занятие 5 «Построение проекций точек, прямых и плоских фигур, принадлежащих плоскостям и их аксонометрические проекции»	2		
3.Практическое занятие 6 «Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции шестигранной призмы и конуса с нахождением проекций точек на поверхности»	2			
<b>Тема 2.2. Сечение геометрических тел плоскостями</b>	<b>Содержание</b>	3	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	3 1.4.01 3 5.1.02 3о 02.04 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 3.1.02 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	1.Сечение геометрических тел плоскостями. Построение разверток поверхностей тел	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
1.Практическое занятие 7 «Построение комплексного чертежа и аксонометрической проекции усеченного геометрического тела, нахождение действительной величины сечения. Построение развёртки»	2			

<b>Тема 2.3.</b> <b>Взаимное пересечение поверхностей тел</b>	<b>Содержание</b>	5	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	З 1.4.01 З 5.1.02 Зо 02.04 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 3.1.02 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	1. Построение взаимного пересечения поверхностей тел	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 8 «Построение комплексного чертежа»	2		
	2. Практическое занятие 9 «Построение аксонометрической проекции взаимно пересекающихся геометрических тел»	2		
<b>Раздел 3. Техническое рисование и элементы технического конструирования</b>		<b>3 / 2</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Основы технического рисования</b>	<b>Содержание</b>	3	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	З 1.4.01 З 5.1.02 Зо 02.04 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 3.1.02 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	1. Назначение технического рисунка. Техника зарисовки плоских фигур, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекций (квадрат, треугольник, шестиугольник, круг). Решение задач геометрического моделирования (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара). Придание рисунку рельефности (штриховкой). Технические рисунки модели с натуры	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие 10 «Выполнение технического рисунка модели с натуры; придание ему рельефности»	2		
<b>Раздел 4. Основы технического черчения</b>		<b>18 / 14</b>		
<b>Тема 4.1.</b> <b>Общие правила выполнения технических чертежей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	7	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	З 1.4.01 З 5.1.02 Зо 02.04 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 3.1.02 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	1. Изображения на технических чертежах: виды, разрезы, сечения, выносные элементы по ГОСТу. Виды: основные, дополнительные и местные. Их расположение и обозначение. Разрезы простые и сложные. Условности при выполнении продольных разрезов. Сложные разрезы: ломаные и ступенчатые. Сечения: вынесенные и наложенные. Расположение сечений и обводка их контуров обозначения и надписи. Штриховка в разрезах и сечениях. Выносные элементы. Применение, расположение, изображение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения. Графическое обозначение материала по ГОСТу	1		

	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1.Практическое занятие 11 «Построение сечений»	2		
	2.Практическое занятие 12 «Построение простых разрезов»	2		
	3.Практическое занятие 13 «Построение сложных разрезов»	2		
<b>Тема 4.2. Изображение и обозначение резьбы. Соединения резьбовые</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	3 1.4.01 3 5.1.02 3о 02.04 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 3.1.02 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	1.Профили резьбы. Элементы резьбы. Обозначение стандартных и специальных резьб по ГОСТам Изображение крепежных деталей с резьбой по их действительным размерам согласно ГОСТа Изображение резьбовых соединений. Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек и винтов. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах при изображении крепежных деталей с резьбой	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1.Практическое занятие 14 «Выполнение резьбового соединения (при помощи болтов)»	2		
	2.Практическое занятие 15 «Выполнение резьбового соединения (при помощи шпилек)»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>1</b>		
	1.Выполнение чертежа винтового соединения по условным соотношениям			
<b>Тема 4.3. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>5</b>	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	3 1.4.01 3 5.1.02 3о 02.04 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 3.1.02 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01
	1.Разъёмные соединения. Упрощения, применяемые на сборочных чертежах при изображении различных видов неразъёмных соединений. Изображение швов по ГОСТу	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1.Практическое занятие 16 «Выполнение обозначений на чертежах неразъёмных соединений»	2		
	2.Практическое занятие 17 «Выполнение разъёмных соединений на чертежах»	2		
<b>Раздел 5. Чертежи и схемы по специальности</b>		<b>16 / 14</b>		
<b>Тема 5.1. Правила разработки и оформления конструкторской</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	3 1.4.01 3 5.1.02 3о 02.04
	1.Правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей. Назначение эскиза и его	1		



документации. Чертежи деталей технических устройств. Схемы	отличие от рабочего чертежа. Порядок и последовательность выполнения эскиза детали. Понятие о конструкторских и технологических базах. Нанесение на чертежи обозначений шероховатости поверхности. Классы точности и их обозначение на чертежах. Технические требования, помещаемые на чертежах деталей. Допуски и посадки.			У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 3.1.02 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01	
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>			
	1. Практическое занятие 18 «Выполнение эскиза деталей технического устройства»	2			
	2. Практическое занятие 19 «Простановка условных графических обозначений элементов автоматизации в функциональных, принципиальных, электрических схемах»	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Выполнение чертежа шпилечного соединения по условным соотношениям	1			
Тема 5.2. Чертежи общего вида, детализирование и сборочный чертёж	<b>Содержание учебного материала</b>	7	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	3 1.4.01 3 5.1.02 3о 02.04 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03 У 3.1.02 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 05.01	
	1. Чертеж общего вида, его назначения при разработке проекта изделия. Сборочный чертеж, его назначение и место в производстве. Разрезы на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах. Размеры на сборочных чертежах по ГОСТу. Нанесение номеров позиций и обозначение составных частей изделий. Типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	1			
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>			
	1. Практическое занятие 20 «Выполнение эскизов деталей сборочной единицы»	2			
	2. Практическое занятие 21 «Выполнение детализирования сборочного чертежа»	2			
3. Практическое занятие 22 «Чтение сборочного чертежа изделия выполнением рабочего чертежа детали по сборочному чертежу»	2				
Тема 5.3. Элементы строительного черчения	<b>Содержание</b>	3	ПК 1.4, ПК 3.1 ПК 5.1 ОК 2, ОК 4 ОК 5	3 1.4.01 3 5.1.02 3о 02.04 У 1.4.01 У 1.4.02 У 1.4.03	
	1. Основы строительного черчения. Особенности строительных чертежей. Чертежи планов, фасадов, разрезов промышленных зданий. Условные графические обозначения окон, дверей, лестничных маршей, санитарно-технического оборудования, электропроводки. Способы графического представления технологического оборудования и выполнения	1			

	технологических схем в ручной и машинной графике			У 3.1.02
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		Уо 02.08
	1.Практическое занятие 23 «Вычерчивание плана помещения с размещением оборудования»	2		Уо 04.01
				Уо 04.02
				Уо 05.01
<b>Всего:</b>		<b>61</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Боголюбов, С.К. Индивидуальные задания по курсу черчения / С.К. Боголюбов. – 2-е изд., стереотип. – М.: Альянс, 2014. – 370 с.

2. Вышнепольский, И.С., Вышнепольский, В.И. Черчение. Учебник для студентов СПО, 3-е издание. – М.: ИНФА-М, 2017. – 400с.

3. Инженерная и компьютерная графика: учебник / Н.С. Кувшинов, Т.Н. Скоцкая. — М.: КноРус, 2017. – 233 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.

2. Разработка чертежей: правила их выполнения и госты [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.

3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.

4. Черчение, учитеесь правильно и красиво чертить [Электронный ресурс]: сайт// Режим доступа: <http://stroicherchenie.ru/>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Действующая нормативно-техническая документация по специальности</p> <p>Общие сведения о допусках и посадках и порядок обозначения их на чертежах</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p> <p>Особенности социального и культурного контекста</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>По конструкторской и технологической документации изделия определяет необходимые данные для его изготовления, контроля, приемки, эксплуатации и ремонта</p> <p>При выполнении чертежей оборудования выбирает масштаб, компоновку чертежа, минимальное количество видов, разрезов, учитывая, сведения о допусках и посадках, порядок обозначения их на чертежах</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических заданий</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Заполнять отчетную документацию</p> <p>Работать с нормативной документацией отрасли.</p> <p>Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию</p>	<p>По заданному алгоритму оформляет проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.</p> <p>По заданным параметрам составляет технологические схемы по специальности и выполняет их в ручной и машинной графике;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических заданий</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

<p>рабочих мест</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Организовывать работу коллектива</p> <p>и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Расшифровывает условные обозначения на технологических схемах</p> <p>Оформляет чертеж в соответствии с требованиями ЕСКД в ручной и машинной графике.</p> <p>Демонстрирует составные части изделия и заносит их в таблицу перечня элементов</p> <p>По изображению представляет и называет пространственную форму, устанавливает ее размеры и выявляет все данные необходимые для изготовления и контроля изображенного предмета и заносит их в таблицу</p> <p>Выполняет по алгоритму комплексный чертеж деталей, а также планы размещений оборудования в ручной и машинной графике</p>	
--	---	--

## **Приложение 3.9**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.02 Электротехника»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>235</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>237</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>243</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>244</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Электротехника»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 Электротехника является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>	У 1.1.01	Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	З 1.1.01	Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
	У 1.1.02	Использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования	З 1.1.02	Классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли
			З 1.1.03	Элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием
			З 1.1.05	Выбор электродвигателей и схем управления
<b>ПК 1.2</b>			З 1.2.01	Устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы



				электроснабжений и защиты
		;	З 1.2.02	Технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры
<b>ПК 1.3</b>	У 1.3.01	Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	З 1.3.01	Условия эксплуатации электрооборудования
	У 1.3.05	Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	З 1.3.02	Физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования
<b>ПК 2.2</b>			З 2.2.02	Методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники
<b>ПК 2.3</b>			З 2.3.01	Методы оценки ресурсов
<b>ПК 5.1</b>	У 5.1.04	Производить разборку и сборку механических и автоматических устройств		
<b>ПК 5.2</b>	У 5.2. 01	Паять, сращивать провода, кабели	З 5.2.01	Электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники
<b>ОК 01</b>	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте

	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	89
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	21
лабораторные работы	26
практические занятия	22
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>12</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Теория электрических цепей</b>		<b>24/14</b>		
<b>Тема 1.1. Электрическое поле</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 1.1.01 З 1.1.05 З 1.3.01 З 2.3.01 У 1.1.01 У 1.3.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 05.01
	1. Понятие о формах материи: вещество и поле. Элементарные частицы и их электромагнитное поле. Основные свойства и характеристики электрического поля. Проводники и диэлектрики. Основные электрические параметры. Электропроводность вещества. Классификация веществ по степени электропроводности	<i>2</i>		
	2. Конденсаторы. Электрическая емкость, конденсаторы и емкостные элементы. Соединение конденсаторов	<i>2</i>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Расчет электрических цепей при последовательном, параллельном и смешанном соединении конденсаторов»	<i>2</i>		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.2. Электрические цепи постоянного тока</b>	<b>Содержание</b>	<i>18</i>	ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 1.1.05 З 1.1.01 З 5.2.01 У 1.3.01 У 1.3.05 У 5.1.04 У 5.2.01 Н 1.1.01 Н 1.2.01 Зо 01.02 Зо 01.05
	1. Простые и сложные цепи постоянного тока. Элементы электрической цепи, Электрические схемы. Режимы работы электрической цепи	<i>2</i>		
	2. Основные законы электрических цепей. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Закон Джоуля-Ленца. Законы Кирхгофа. Законы последовательного и параллельного соединения резисторов. Методы расчета электрических цепей. Четырехполюсники	<i>2</i>		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
1. Практическое занятие 2 «Расчет цепей постоянного тока методом свертывания схем»	<i>2</i>			

	2. Практическое занятие 3 «Расчет цепей постоянного тока методом узлового и контурных уравнений по законам Кирхгофа»	2		Зо 02.03 Уо 01.02 Уо 02.03 Уо 05.01
	5. Практическое занятие 4 «Расчет цепей постоянного тока методом узлового напряжения»	2		
	6.Лабораторная работа 5 «Организация лабораторных занятий, техника безопасности»	2		
	7.Лабораторная работа 6 «Исследование режимов работы в электрической цепи»	2		
	11.Лабораторная работа 7 « Последовательное, параллельное и смешанное соединение сопротивлений. Построение ВАХ»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Решение вариативных задач по расчету цепей постоянного тока. Подготовка докладов: «Электрический ток в вакууме», «Электрический ток в газе», «Электрический ток в полупроводниках», «Термоэлектронная и фотоэлектронная эмиссия, её практическое использование», «Типы электропроводимости полупроводников»	2		
<b>Раздел 2. . Теория электромагнитного поля</b>		<b>50/34</b>		
<b>Тема 2.1. Электромагнетизм</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>	ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 Зо 01.05 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.05 У 5.1.04 У 5.2.01 Уо 01.03 Уо 02.03 Н 1.1.01 Н 1.2.01
	1 Основные понятия о магнитном поле. Электромагнитная индукция. Магнитные цепи. Расчет магнитных цепей	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 8 «Расчет неразветвленной магнитной цепи (прямая и обратная задачи)»	2		
	3. Лабораторная работа 9 «Влияние воздушного зазора на магнитное сопротивление магнитной цепи»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Электрические однофазные цепи переменного тока</b>	<b>Содержание</b>	<i>18</i>	ПК 1.1, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.2.02 Зо 01.05 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.05
	1. Основные сведения о синусоидальном переменном токе. Получение синусоидальной ЭДС. Принцип действия генератора переменного тока. Временная диаграмма, основные параметры уравнения. Элементы и параметры электрических цепей переменного тока	2		
	2 . Особенности цепей переменного тока с активным	2		

	сопротивлением, с индуктивностью и емкостью. Неразветвлённая цепь переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, ёмкостью. Резонанс напряжений. Параллельное соединение активного, индуктивного и ёмкостного сопротивления. Резонанс токов. Коэффициент мощности и его технико-экономическое значение			У 5.1.04 У 5.2.01 Уо 01.03 Уо 02.03 Н 1.1.01 Н 1.2.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	1. Практическое занятие 10 «Расчет неразветвленных цепей переменного тока с активным сопротивлением, индуктивностью, ёмкостью при различных соотношениях величин реактивных сопротивлений»	2		
	2. Практическое занятие 11 «Расчет разветвленных цепей переменного тока с двумя узлами»	2		
	4. Лабораторная работа 12 «Исследование неразветвленной электрической цепи переменного тока»	2		
	5. Лабораторная работа 13 «Исследование разветвленной электрической цепи переменного тока»	2		
	6. Лабораторная работа 14 «Исследование резонанса напряжений в цепях переменного тока»	2		
	7. Лабораторная работа 15 «Исследование резонанса токов в цепях переменного тока»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Решение вариативных задач по расчету параметров цепей переменного тока, по подбору параметров элементов по заданным условиям работы цепей, на резонанс в электрических цепях.	2		
<b>Тема 2.3. Трехфазные электрические цепи</b>	<b>Содержание</b>	<i>12</i>	ПК 1.1, ПК 1.3 ПК 5.1, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.1.02 Зо 01.05 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.05 У 5.1.04 У 5.2.01 Уо 01.03 Уо 02.03
	1. Получение трехфазной ЭДС. Схема соединения обмоток генератора и фаз потребителя «звездой» и «треугольником». Симметричная и несимметричная нагрузка. Четырех- и трех-проводные системы.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1. Практическое занятие 16 «Расчет трехфазных цепей переменного тока при соединении фаз приемника «звездой»	2		
	2. Практическое занятие 17 «Расчет трехфазной цепи переменного тока при соединении фаз приемника «треугольником»	2		

	3. Лабораторная работа 18 «Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников «звездой»	2		Н 1.1.01 Н 1.2.01
	4. Лабораторная работа 19 «Исследование режимов работы трехфазной цепи при соединении приемников «треугольником»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Составление опорного конспекта по теме «Методика расчета трехфазных цепей при соединении нагрузки «звездой» и «треугольником». Решение вариативных задач по расчету трехфазной цепи переменного тока при соединении приемника энергии «звездой» и «треугольником»	2		
<b>Тема 2.4. Электрические измерения</b>	<b>Содержание</b>	<i>14</i>	ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 5.1 ОК 01, ОК 02	З 1.1.01 З 1.2.02 Зо 01.05 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.05 У 5.1.04 Уо 01.03 Уо 02.03 Н 1.1.01 Н 1.2.01
	1. Основные понятия и определения, погрешности измерений. Классы точности измерительных приборов. Методы измерения. Классификация электроизмерительных приборов. Измерение тока, напряжения. Измерительные механизмы магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической и индукционной систем. Устройство, принцип действия, основные характеристики, область применения. Измерение мощности, электрической энергии, сопротивления.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1. Практическое занятие 20 «Расчет погрешностей при прямых методах измерений»	2		
	3. Практическое занятие 21 «Исследование конструкции измерительных механизмов различных систем»	2		
	4. Лабораторная работа 22 «Использование цифрового мультиметра в качестве амперметра, вольтметра, омметра»	2		
	5. Лабораторная работа 23 «Проверка технического вольтметра и амперметра»	2		
	7. Лабораторная работа 24 «Измерение электрических сопротивлений различными методами»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Решение вариативных задач по расчету погрешностей измерительных приборов. Проведение сравнительного анализа работы измерительных механизмов различных измерительных систем. Подготовка рефератов по теме «Общие детали и узлы аналоговых измерительных приборов». Составление	2		

	электронной презентации по темам: «Измерительные механизмы», «Измерительные трансформаторы», «Мостовые методы измерения», «Компенсационный метод измерения», «Электрические измерения неэлектрических величин», «Логометры».			
<b>Раздел 3. Основные понятия электроэнергетики</b>		<b>3/0</b>		
<b>Тема 3.1. Общие понятия о производстве, передачи, распределении и потреблении электрической энергии.</b>	<b>Содержание</b>		ПК 1.2, ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 1.1.01 Зо 01.02 У 5.2.01 Уо 01.02 Уо 02.02 Уо 05.01
	1. Распределение электроэнергии. Электроснабжение промышленных предприятий и жилых зданий. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Выбор сечений проводов и кабелей электрической сети. Защитное заземление. Защитное зануление. Индивидуальные защитные средства	3		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>89</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

**3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Электротехники и электронной техники» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности» оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Миленина, С.А. Электротехника, электроника и схмотехника: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С.А. Миленина, Н.К. Миленин; под редакцией Н.К. Миленина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2023. — 406 с.

2. Славинский, А.К., Туревский, А.С Электротехника с основами электроники. - М.: ИД ФОРУМ, 2021. - 448 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1.Электронный ресурс книг по теоретическим основам электротехники. Форма доступа: <http://www.toroid.ru/toe.html>

2.Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>

3.Электронный ресурс «Электрик. Электричество и энергетика». Форма доступа: <http://www.electrik.org/>

4.Электронный ресурс «Новости электротехники». Форма доступа: <http://news.elteh.ru/>



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</p> <p>Классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</p> <p>Элементы систем автоматики, их</p> <p>Классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием</p> <p>Выбор электродвигателей и схем управления</p> <p>Устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты</p> <p>Технологию ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующий аппаратуры</p> <p>Условия эксплуатации электрооборудования</p> <p>Физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического</p>	<p>Показывает свободное владение теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике</p> <p>Знает оборудование</p> <p>Правильно выполняет технологические операции</p> <p>Владеет приемами самоконтроля</p> <p>Соблюдает правила безопасности</p>	<p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия, лабораторные работы)</p> <p>Взаимопроверка</p> <p>Самопроверка</p> <p>Экзамен</p>

<p>оборудования</p> <p>Методы и оборудование диагностики и контроля технического состояния бытовой техники</p> <p>Методы оценки ресурсов</p> <p>Электрические схемы цепей освещения, сигнализации, основы электротехники</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Структуру плана для решения задач</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</p>	<p>Умеет готовить оборудование к работе</p> <p>Выполняет лабораторные и практические работы в соответствии с методическими указаниями к ним</p> <p>Правильно организывает свое рабочее место и поддерживать его в порядке на протяжении выполняемой лабораторной работы</p> <p>Умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой</p>	<p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия, лабораторные работы)</p> <p>Взаимопроверка</p> <p>Самопроверка</p> <p>Экзамен</p>

<p>Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Производить разборку и сборку механических и автоматических устройств</p> <p>Паять, сращивать провода, кабели</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>		
---	--	--

## **Приложение 3.10**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>249</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>250</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>255</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>256</b>

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.4</b>	У 1.4.01	Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования	З 1.4.01	Действующая нормативно-техническая документация по специальности
	У 1.4.02	Заполнять отчетную документацию	З 1.4.02	Порядок проведение стандартных и сертифицированных испытаний
	У 1.4.03	Работать с нормативной документацией отрасли		
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте		
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части		
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи, выявлять и эффективно искать информацию,		

		необходимую для решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска		
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Зо 05.02	Правила оформления документов
	Уо 05.02	Проявлять толерантность в рабочем коллективе		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	51
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	30
теоретическое обучение	19
лабораторные работы	
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Стандартизация</b>		<b>20/12</b>		
<b>Тема 1.1. Основы стандартизации</b>	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02	З 1.4.01 У 1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02
	1. Сущность стандартизации. Задачи стандартизации в управлении качеством. Нормативные документы по стандартизации. Категории и виды стандартов. Порядок разработки стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Правовые основы стандартизации. Российская национальная система технического регулирования. Международные организации по стандартизации	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Определение особенностей видов стандартов»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Особенности Российской национальной системы технического регулирования»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Научно-технические принципы и методы стандартизации и</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02	З 1.4.01 З 1.4.02 У 1.4.02 У 1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02
	1. Основные принципы стандартизации. Квалиметрическая оценка качества продукции. Взаимозаменяемость. Стандартизация моделирования функциональных структур. Методы стандартизации	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие 3 «Применение квалиметрической оценки качества продукции»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	ПК 1.4	З 1.4.01



<b>Стандартизация основных норм взаимозаменяемости</b>	1. Взаимозаменяемость. Стандартизация моделирования функциональных структур. Методы стандартизации Общие понятия основных норм взаимозаменяемости. Модель стандартизации основных норм взаимозаменяемости. Система допусков и посадок. Стандартизация точности гладких цилиндрических соединений. Калибры для гладких цилиндрических деталей	4	ОК 01, ОК 02 ОК 05	З 1.4.02 У 1.4.02 У 1.4.03 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 02.02 Уо 05.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Практическое занятие 4 «Применение методов стандартизации в технологическом процессе производства»	2		
	2. Практическое занятие 5 «Моделирование размерных цепей по видам взаимозаменяемости»	2		
	3. Практическое занятие 6 «Расчет допусков и посадок»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 2. Метрология</b>		<b>16/12</b>		
<b>Тема 2.1. Основы метрологии</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02	З 1.4.01 З 1.4.02 У 1.4.02 У 1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.02
	1. Основные термины и определения метрологии. Задачи и приоритетные направления метрологии. Нормативно-правовые и организационные основы метрологического обеспечения точности. Международная система единиц СИ. Метрологические службы Российской Федерации. Международные организации по метрологии	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие 7 «Анализ метрологического обеспечения технологического процесса»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 2.2. Средства, методы и погрешность измерений</b>	<b>Содержание</b>	12	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02	З 1.4.01 З 1.4.02 У 1.4.02 У 1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02
	1. Методы и погрешность измерений. Средства измерения. Выбор средств измерения и контроля. Автоматизация процессов измерения и контроля. Сертификация средств измерений. Государственный метрологический контроль и надзор за средствами измерений	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		

	<b>работ</b>			Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.02
	1. Практическое занятие 8 «Особенности применения средств измерения»	2		
	2. Практическое занятие 9 «Измерение линейных размеров»	2		
	3. Практическое занятие 10 «Измерение угловых размеров»	2		
	4. Практическое занятие 11 «Измерение размеров и отклонений формы цилиндрической поверхности»	2		
	5. Практическое занятие 12 «Параметры шероховатости»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Сертификация</b>		<b>8 / 4</b>		
<b>Тема 3.1. Сущность и проведение сертификации</b>	<b>Содержание</b>	8	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02	З 1.4.01 З 1.4.02 У 1.4.02 У 1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.02
	1. Понятие сертификации и ее цели. Объекты сертификации. Основные принципы сертификации. Виды сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 13 « Особенности проведения сертификации»	2		
	2. Практическое занятие 14 «Сертификация систем обеспечения качества»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Управление качеством продукции</b>		<b>5/ 2</b>		
<b>Тема 4.1. Принципы обеспечения качества продукции.</b>	<b>Содержание</b>	5	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02	З 1.4.01 З 1.4.02 У 1.4.02 У 1.4.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.02
	Методы оценки качества продукции. Методы определения показателей качества продукции. Общие положения системы качества. Стандарты на системы качества. Реализация системы качества. Аттестация качества продукции. Документация системы качества. Менеджмент качества. Системы менеджмента качества	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие 15 «Применение методов	2		

	определения показателей качества продукции»			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Решение задач по моделированию электрических и электронных цепей, расчет допусков и посадок	2		
<b>Всего:</b>		<b>51</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Метрологии и стандартизации», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Дубовой Н. Д. Основы метрологии, стандартизации и сертификации: Учебное пособие / Н.Д. Дубовой, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019. - 256 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Действующая нормативно-техническая документация по специальности</p> <p>Порядок проведения стандартных и сертифицированных испытаний</p> <p>Правила оформления документов</p>	<p>Понимание задач стандартизации, ее экономической эффективности</p> <p>Описание положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов</p> <p>Воспроизведение основных понятий и содержания метрологии, стандартизации и сертификации и документации систем качества</p> <p>Знание терминологии и единиц измерения величин в соответствии с действующими с марками и международной системой единиц СИ</p> <p>Знание форм подтверждения качества</p> <p>Понимание основных способов и методов измерений, измерительного инструмента</p>	<p>Практическая проверка (практические занятия)</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Заполнять маршрутно-технологическую документацию на эксплуатацию и обслуживание отраслевого электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Заполнять отчетную документацию</p> <p>Работать с нормативной документацией отрасли</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>Оформление технологической и технической документации в соответствии с действующей нормативной базой;</p> <p>Грамотное приведение несистемных величин измерений в соответствие с действующими стандартами и международной системой единиц СИ;</p> <p>Применение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</p> <p>Грамотное практическое применение средств измерения и контроля</p>	<p>Практическая проверка (практические занятия)</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

<p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи, выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Оформлять результаты поиска</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>Проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>		
--	--	--

**Приложение 3.11**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП. 04 Техническая механика»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>261</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>263</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>268</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>269</b>



# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.04Техническая механика»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04Техническая механика является обязательной частью общепрофессионального циклаОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 02, ОК 04

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>	У 1.1.01	Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	З 1.1.01	Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
	У 1.1.02	Использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования	З 1.1.02	Классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли
	У 1.1.03	Использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента	З 1.1.03	Элементы систем автоматизации, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс	Зо 02.03	Формат оформления

		поиска, структурировать получаемую информацию		результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	45
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	15
лабораторные работы	
практические занятия	26
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Теоретическая механика. Статика</b>		<b>14 / 10</b>		
<b>Тема 1.1. Плоская система сходящихся сил. Пара сил и момент силы относительно точки</b>	<b>Содержание</b>	8	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02
	1. Система сходящихся сил. Определение равнодействующей системы сил графическим способом. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Определение равнодействующей аналитическим способом. Пара сил. Момент пары. Условие равновесия. Момент силы относительно точки	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Плоская система сходящихся сил»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Определение главного вектора и главного момента плоской системы сил»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Определение реакций опор при различных схемах нагружения»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Плоская система произвольно расположенных сил. Пространственная система сил. Центр тяжести</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.01
	1. Приведение силы к данной точке. Равновесие системы сил. Пространственная система сил. Момент силы относительно оси. Условия равновесия пространственной системы сил. Центр тяжести тела. Центр тяжести составных плоских фигур	4		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 4 «Опоры балочных систем. Определение реакций в опорах»	2		
	2. Практическое занятие 5 «Определение положения центра тяжести плоской фигуры»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

				Уо 04.02
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>18 / 12</b>		
<b>Тема 2.1. Основные положения. Растяжение и сжатие</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	У 1.1.01
	1. Основные понятия «Сопротивления материалов», гипотезы и допущения. Деформации упругие и пластические. Эпюры продольных сил и нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Напряжения предельные и допускаемые	2		У 1.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		У 1.1.03
	1. Практическое занятие 6 «Механические испытания материалов»	2		Уо 02.01
	2. Практическое занятие 7 «Механические характеристики материалов»	2		Уо 02.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Уо 02.03
			Уо 02.04	
			Уо 02.05	
			Уо 02.06	
			Уо 02.07	
			Уо 02.08	
			Уо 04.01	
			Уо 04.02	
<b>Тема 2.2 Практические расчеты на срез и смятие. Кручение</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	У 1.1.01
	1. Основные предпосылки и расчетные формулы. Расчеты на срез (сдвиг). Условие прочности. Расчеты на смятие. Условие прочности. Кручение бруса круглого и кольцевого поперечного сечения. Напряжения при кручении. Чистый сдвиг. Расчет на прочность при кручении. Деформации при кручении. Угол сдвига и угол закручивания	2		У 1.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		У 1.1.03
	1. Практическое занятие 8 «Расчеты заклепочных и сварных соединений»	2		Уо 02.01
	2. Практическое занятие 9 «Расчет на прочность круглого вала»	2		Уо 02.02
	3. Практическое занятие 10 «Выполнение расчетов на прочность и жесткость при кручении»	2		Уо 02.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Уо 02.04
	1. Применение закона Гука при сдвиге 2. Расчеты на жесткость при кручении	4		Уо 02.05
		Уо 02.06		
		Уо 02.07		
		Уо 02.08		
		Уо 04.01		
		Уо 04.02		
<b>Тема 2.3. Изгиб. Гипотезы прочности и их</b>	<b>Содержание</b>	6	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	У 1.1.01
	1. Изгиб. Виды изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Распределение	2		У 1.1.02
			У 1.1.03	

применение	по сечению. Рациональные формы поперечного сечения балок при изгибе. Виды упругих состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние. Назначение гипотез прочности. Эквивалентное напряжение. Расчеты на прочность			Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>			
	1. Практическое занятие 11 «Расчет на прочность при изгибе»	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 3. Элементы кинематики и динамики</b>		<b>4 / 2</b>			
Тема 3.1. Кинематика. Основные понятия. Кинематика точки и твердого тела. Динамика. Основные положения. Работа и мощность	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02	
	1. Уравнение движения точки. Скорость и ускорение точки. Виды движения в зависимости от ускорения. Поступательное движение твердого тела. Трение. Виды трения. Законы трения скольжения. Работа и мощность. Работа и мощность постоянной силы на прямолинейном пути. Работа и мощность при вращательном движении. Работа силы тяжести. Коэффициент полезного действия	2			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>			
	1. Практическое занятие 12 «Трение, работа и мощность, КПД»	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 4. Детали машин</b>		<b>5 / 2</b>			
Тема 4.1. Основные положения. Передачи зацеплением. Зубчатые передачи	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07	
	1. Цели и задачи раздела «Детали машин» Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Критерии работоспособности. Основные понятия о надежности. Общие сведения о передачах. Классификация механических передач. Усилия в зацеплении колес. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Особенности косозубых и шевронных колес	2			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>			
	1. Практическое занятие 13 «Геометрический и силовой расчет цилиндрической прямозубой передачи»	2			

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02
<b>Тема 4.2. Червячные передачи. Передачи гибкой связью. Ременная и цепная передачи. Валы и оси. Муфты. Соединения деталей</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 02, ОК 04	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	1. Устройство, геометрические и силовые соотношения червячных передач. Особенности рабочего процесса. КПД передачи. Причины выхода из строя. Основы расчета на прочность. Валы и оси: применение, элементы конструкции, материалы. Муфты. Назначение, классификация и принцип действия муфт основных типов. Соединения деталей	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 4.3. Подшипники. Общие сведения о редукторах</b>	<b>Содержание</b>	1	ОК 02, ОК 04	Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	1. Общие сведения. Подшипники скольжения. Конструкции, материалы, области применения. Подшипники качения. Классификация, стандартизация, маркировка. Конструкция, материалы. Порядок подбора по динамической грузоподъемности. Конструкции подшипниковых узлов. Типы, назначение и устройство редукторов	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>45</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Технической механики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Завистовский В.Э. Техническая механика. – М.: ИНФРА-М, 2019. – 376 с.
2. Сафонова Г. Г. Техническая механика: учебник / Г.Г. Сафонова, Т.Ю. Артюховская, Д.А. Ермаков. – М.: ИНФРА-М, 2022. – 320 с.
3. ГОСТ 2 105 – 95 «Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Общие требования к текстовым документам
4. ГОСТ 8509 – 93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные
5. ГОСТ 2. 301-68. Таблицы перечня элементов
6. ГОСТ 25.346-82. Допуски и посадки
7. ГОСТ 2.311-68. Классификация резьбы

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Сопромат [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [www.sopromatt.ru](http://www.sopromatt.ru).
2. Лекции. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://technical-mechanics.narod.ru>.
3. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.isopromat.ru/>.
4. Лекции, примеры решения задач. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://teh-meh.ucoz.ru>.
5. Этюды по математике и механике [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.etudes.ru>.
6. Иванов М.Н. Детали машин. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [lib.mexmat.ru/books/](http://lib.mexmat.ru/books/).



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</p> <p>Классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</p> <p>Элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>	<p>Перечисляет виды механизмов, их кинематические и динамические характеристики</p> <p>Демонстрирует знание методик расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформаций</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Практическая проверка (практические занятия)</p> <p>Самоконтроль</p> <p>Экзамен</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и</p>	<p>Владеет расчетами механических передач и простейших сборочных</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Практическая проверка</p>

<p>электромеханического оборудования</p> <p>Использовать материалы и оборудование для осуществления наладки</p> <p>Регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента</p> <p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска,</p> <p>Оформлять результаты поиска</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>единиц общего назначения</p> <p>Производит расчеты механических передачи простейших сборочных единиц общего назначения</p> <p>Использует кинематические схемы при решении задач</p> <p>Производит расчет напряжения в конструкционных элементах</p>	<p>(практические занятия)</p> <p>Самоконтроль</p> <p>Экзамен</p>
--	--	--

**Приложение 3.12**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.05 Материаловедение»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>273</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>275</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>281</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>282</b>

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.05 Материаловедение»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.05 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК2, ОК4

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>	У 1.1.01	Определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их	З 1.1.01	Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве
	У 1.1.02	Подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации	З 1.1.02	Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства
	У 1.1.03	Определять твердость материалов	З 1.1.03	Методы измерения параметров и определения свойств материалов
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации,

				современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	Выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	Оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	55
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	25
лабораторные работы	18
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	10

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<b>Раздел 1. Конструкционные материалы</b>		<b>22/ 8</b>		
<b>Тема 1.1. Строение и свойства материалов</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	1. Общие сведения о металлах. Кристаллическое строение металлов. Типы кристаллических решёток, особенности структуры. Влияние типа связи на структуру и свойства кристаллов. Методы исследования строения металлов. Физические, химические, механические и технологические свойства материалов. Современные методы испытания материалов	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Лабораторная работа 1 «Испытание металлов на твёрдость с методом Бринелля и Роквелла»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Диаграммы состояния металлов и сплавов</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 04.02
	1. Понятие о сплавах и методах их получения. Виды сплавов, понятие о диаграмме состояния сплава. Структурные составляющие железоуглеродистых сталей и их краткая характеристика. Анализ упрощённой диаграммы состояния сплава железо-углерод. Влияние примесей на структуру сплава	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ПК 1.1	У 1.1.01



<b>Термическая и химико-термическая обработка металлов</b>	1. Понятие о термической обработке металлов. Факторы, определяющие режим термической обработки. Основные виды термической обработки стали. Продукты разложения аустенита при различной скорости охлаждения, их характеристики и свойства. Сущность отжига, его виды, влияние на структуру и свойства металла <i>I.</i> Нормализация стали, ее назначение, закалка стали, ее виды, назначение и способы проведения. Восстановительная термическая обработка стали	2	ОК 02, ОК 04	У 1.1.02 У 1.1.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Лабораторная работа 2 «Подбор способов и режимов обработки металлов в зависимости от заданных условий»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4. Конструкционные и инструментальные материалы</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	1. Состав углеродистых сталей, влияние примесей на структуру и свойства стали. Классификация углеродистых сталей по назначению. Маркировка сталей по ГОСТу. Виды чугунов, влияние примесей на структуру и механические свойства. Понятие о модифицированном, ковком и высокопрочном чугуне. Маркировка чугуна по ГОСТу	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. 1. Лабораторная работа 3 «Анализ марок сталей и определение их физических и химических свойств»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.5. Материалы с особыми технологическими свойствами</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.02
	1. Назначение, состав и маркировка быстрорежущих сталей	2		
	1. 2. Сплавы на основе меди, их применение в энергетике, состав, маркировка			
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 04.02
<b>Тема 1.6. Материалы с малой плотностью</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 04.02
	1. 1. Алюминий, магний их физические и химические свойства. Область применения алюминия в энергетике	2		
	2. 2. Сплавы на основе алюминия и магния, их особенности, область применения			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.7. Материалы устойчивые к воздействию окружающей среды</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 04.02
	1. 1. Сущность и виды коррозии. Способы защиты металлов от коррозии	2		
	2. Выбор способа защиты от коррозии в зависимости от условий работы деталей и конструкции в целом. Легированные стали с особыми физическими свойствами, их маркировка и область применения	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Электротехнические материалы</b>		<b>23/ 20</b>		
<b>Тема 2.1. Строение и свойства материалов</b>	<b>Содержание</b>	12	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	1. Классификация электротехнических материалов. Диэлектрические материалы, твердые, жидкие и газообразные диэлектрики. Проводниковые материалы. Полупроводниковые материалы, их основные свойства, характеристики и область применения. Изделия из полупроводниковых материалов, их применение в электролинейном строительстве	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1. Лабораторная работа 4 «Определение электрической прочности трансформаторного масла»	2		
	2. Лабораторная работа 5 «Определение электрической	2		

	прочности твердых диэлектриков»			Уо 04.01 Уо 04.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	5.Лабораторная работа 6 «Определение удельного сопротивления твердых диэлектриков»	2		
	6.Лабораторная работа 7 «Исследование зависимости удельного сопротивления полупроводников от температуры»	2		
	8. Лабораторная работа 8 «Исследование зависимости электротехнических характеристик полупроводниковых компонентов от освещенности»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Неметаллические материалы</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	1. Пластмассы, полимеры, основные характеристики, свойства и область применения	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Лабораторная работа 9 «Определение электрической прочности изоляции кабеля»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Инструментальные, порошковые и композиционные материалы</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 04.02
	1. 1. Классификация инструментальных сталей по химическому составу. Углеродистая и легированная инструментальная сталь. Стали для прессово -штамповочного оборудования и измерительных приборов. Основные характеристики волокнистых материалов и их применение. Получение изделий из порошков. Методы порошковой металлургии. Свойства и область применения порошковых материалов	2		
	2. <b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Тема 2.4. Сварка и пайка металлов. Обработка металлов</b>	<b>Содержание</b>	5	ПК 1.1 ОК 02, ОК 04	У 1.1.01
	3. 1. Сущность процесса и способы сварки. Преимущества и недостатки сварных соединений. Сущность процесса и способы пайки. Преимущества и недостатки, контроль паяных соединений. Основные способы обработки резанием. Прокатка металлов	3		З 1.1.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			Уо 02.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Уо 02.04
	1. Ручная и механизированная обработка металла	2		Уо 02.05
				Уо 02.06
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Зо 02.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 02.04
				Уо 04.01
				Уо 04.02
<b>Всего:</b>		<b>55</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Материаловедения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Бондаренко Г. Г. *Материаловедение: учебник для среднего профессионального образования* / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 329 с.

2. Моряков О.С. *Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / О.С. Моряков. — 9-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 288 с.

3. Солнцев Ю.П. *Материаловедение: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования* / Ю.П. Солнцев, С.А. Вологжанина, А.Ф. Иголкин. — 13-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2017. — 496 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Электронный ресурс «Глоссарий». Форма доступа: [www.glossary.ru](http://www.glossary.ru)

2. Электронный ресурс «Студенческая электронная библиотека «ВЕДА». Форма доступа: [www.lib.ua-ru.net](http://www.lib.ua-ru.net)

3. Электронный ресурс «Публичная интернет-библиотека. Специализация: отечественная периодика». Форма доступа: [www.public.ru](http://www.public.ru)

4. Научно-технический журнал «Металловедение и термическая обработка металлов». Форма доступа: <http://mitom.folium.ru>

5. Научно-технический журнал «Полимерные материалы». Форма доступа: <http://www.polymerbranch.com>

6. Информационный сайт про пластик и другие полимеры. Форма доступа: <http://www.koros-plast.ru>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Классификацию, основные виды, маркировку, область применения и виды обработки конструкционных материалов, основные сведения об их назначении и свойствах, принципы их выбора для применения в производстве</p> <p>Основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства</p> <p>Методы измерения параметров и определения свойств материалов</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>	<p>Свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике</p> <p>Знает оборудование, правильно выполняет технологические операции, владеет приемами самоконтроля, соблюдает правила безопасности</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практическая проверка (лабораторная работа)</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Определять свойства конструкционных и сырьевых материалов, применяемых в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению,</p>	<p>Умеет готовить оборудование к работе выполнять работы в соответствии с методическими</p>	

<p>свойствам, составу, назначению и способу приготовления и классифицировать их</p> <p>Подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации</p> <p>Определять твердость материалов</p> <p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</p> <p>Выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Оформлять результаты поиска</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>указаниями к ним</p> <p>Правильно организывает свое рабочее место и поддерживает его в порядке на протяжении выполняемой работы</p> <p>Умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой</p>	
---	--	--

### **Приложение 3.13**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

#### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**2023 год**



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>286</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>287</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>293</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>294</b>

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.06 Информационные технологии в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК4.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.4</b>	У 1.4.03	Работать с нормативной документацией отрасли	З 1.4.01	Действующая нормативно-техническая документация по специальности
<b>ОК 01</b>	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
<b>ОК 02</b>	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		

	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
<b>ОК 04</b>	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	61
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	42
в т. ч.:	
теоретическое обучение	15
лабораторные работы	
практические занятия	42
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Состав, функции и возможности использования информационных технологий в профессиональной деятельности</b>		<b>56/ 42</b>		
<b>Тема 1.1. Основные сведения о вычислительных системах и автоматизированных системах управления</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 З 1.4.01 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 У 1.4.01
	1.Общий состав и структура ПЭВМ и вычислительных систем. Основные средства и классификация вычислительных систем и автоматизированных систем управления. Методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации. Технологический процесс обработки информации информационных систем. Классификация программных средств информационных вычислительных систем. Основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2 Использование базовых и системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание</b>	40	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 З 1.4.01 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 У 1.4.01
	1. 1.Использование функций текстового редактора MSWORD в профессиональной деятельности Создание таблиц, построение организационных диаграмм (схематических), редактор формул. 2. Использование функций табличного процессора MSExcel в профессиональной деятельности Расчёты в таблицах, использование сервисных функций по подбору параметров. 3. Использование функций системы управления базами данных MSAccess в профессиональной деятельности. Создание баз данных и работа с базами 4. данных по профилю специальности. 5. Использование мультимедийных технологий в профессиональной деятельности. Создание презентаций.	4		

	6. Использование приложения MSVisio в профессиональной деятельности. Создание электрических схем.			
	7. Использование программ сканирования и распознавания текста в профессиональной деятельности. Использование программ автоматизированного перевода в профессиональной деятельности			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	36		
	1. Лабораторная работа 1 «Оформление текстовых документов, содержащих формулы»	2		
	2. Лабораторная работа 2 «Оформление текстовых документов, содержащих сложные таблицы»	2		
	3. Лабораторная работа 3 «Создание оглавления, сносок, указателей средствами MSWord»	2		
	4.Лабораторная работа 4 «Оформление текстовых документов, содержащих объекты различных видов»	2		
	5. Лабораторная работа 5 «Оформление текстовых документов в соответствии с ЕСКД»	2		
	6. Лабораторная работа 6 «Расчеты в таблицах Excel»	2		
	7. Лабораторная работа 7 «Построение диаграмм в MSExcel»	2		
	8. Лабораторная работа 8 «Организация обратного счета в MS Excel»	2		
	9. Лабораторная работа 9 «Подбор параметров в MSExcel»	2		
	10. Лабораторная работа 10 «Создание макросов в Excel»	2		
	11.Лабораторная работа 11 «Создание связей между таблицами»	2		
	12. Лабораторная работа 12 «Отбор данных с помощью запросов»	2		
	13. Лабораторная работа 13 «Использование форм в базе данных»	2		
	14.Лабораторная работа 14 «Создание запросов»	2		
	15.Лабораторная работа 15 «Создание отчетов»	2		
	16.Лабораторная работа 16 «Создание презентации по профилю специальности в MSPowerPoint»	2		
	Лабораторная работа 17 « Построение блок-схем в MS Visio»	2		
	Лабораторная работа 18 «Построение планов в MS Visio»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3.</b>	<b>Содержание</b>	<i>12</i>	ПК 1.4	Зо 01.02

<b>Использование профессионально ориентированных информационных систем для автоматизированной обработки информации</b>	1. 1.Основные положения и принципы автоматизированной обработки и передачи информации. 2. Программа черчения электрических схем SPlan Система автоматизированного проектирования Компас 3D. Разработка схем с использованием системы автоматизированного проектирования Компас 3D	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 З 1.4.01 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 У 1.4.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1.Лабораторная работа 19 «Создание основных компонентов электрической цепи в SPlan»	2		
	2.Лабораторная работа 20 «Черчение электрических схем в программе SPlan»	2		
	3.Лабораторная работа 21 «Создание чертежа в САПР Компас 3D»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Выполнение упражнений по разработке чертежей, схем в САПР Компас 3D, SPlan	4		
<b>Раздел 2. Возможности использования, методы и свойства телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности</b>		<b>5/0</b>		
<b>Тема 2.1 Компьютерные сети</b>	<b>Содержание</b>	5	ПК 1.4 ОК 01, ОК 02 ОК 04	Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 З 1.4.01 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 У 1.4.01
	. Классификация сетей. Компоненты сети. Организация работы в глобальной сети ИнтернетMSInternetExplorer. Поиск информации в глобальной сети.Электронная почта. Защита информации в сети	5		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Всего:</b>		<b>61</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Информационных технологий в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Синаторов С.В, Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. – Москва: ИНФРА-М, 2022. – 277 с. – (Среднее профессиональное образование). – DOI 10.12737/1092991.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. НОУ ИНТУИТ | Практическая информатика | Информация [электронный ресурс] - intuit.ru, режим доступа <https://intuit.ru/studies/courses/103/103/info>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Прохорский, Георгий Владимирович. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие / Г.В. Прохорский. – Москва: КНОРУС, 2022. – 272 с. – (Среднее профессиональное образование).

2. Журнал "Информационные технологии"

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Действующая нормативно-техническая документация по специальности</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>Использование технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах</p> <p>Применение графических редакторов для создания и редактирования изображений;</p>	<p>Оценка лабораторных и самостоятельных работ</p> <p>Экзамен</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций,</p> <p>Использовать современное программное обеспечение,</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач;</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Обрабатывает и анализирует информацию с помощью прикладных компьютерных программ</p>	<p>Оценка практических и самостоятельных работ</p> <p>Оценка по вопросам итогового контроля</p>



**Приложение 3.14**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**« ОП.06 Правовые основы профессиональной деятельности»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>297</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>298</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>303</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>304</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.06 Правовые основы профессиональной деятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.06 Правовые основы профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК4.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
<b>ОК 02</b>	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.06	Оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в

		задач		том числе с использованием цифровых средств
<b>ОК 04</b>	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	34
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы права</b>		<b>4 / 0</b>		
<b>Тема 1.1. Нормы права. Право в профессиональной деятельности</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01
	1.Понятие и признаки нормы права. Функции норм права. Структура правовой нормы: гипотеза, диспозиция, санкция. Нормативное и ненормативное регулирование профессиональной деятельности	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Конституция РФ. Правовое государство</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01
	1.Общая характеристика структуры и содержания Конституции РФ. Понятие и принципы правового государства. Правовое государство и конституционный статус личности в РФ	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Право и экономика</b>		<b>10/ 4</b>		
<b>Тема 2.1. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07
	1.Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Понятие юридического лица, его признаки. Организационно-правовые формы юридических лиц.	2		

	Создание, реорганизация, ликвидация юридических лиц. Индивидуальные предприниматели (граждане), их права и обязанности. Несостоятельность (банкротство) субъектов предпринимательской деятельности: понятие, признаки, порядок			Уо 02.08 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1.Практическое занятие 1«Составление учредительного договора»	2		
	2.Практическое занятие 2 «Составление искового заявления о банкротстве Индивидуального предпринимателя»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Договорное право</b>	<b>Содержание</b>	<b>4</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01
	1.Понятие гражданско-правового договора (ГПД) и его отличия от трудового договора. Классификация ГПД. Понятие экономические споры, их виды и способы решения	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1.Практическое занятие 3 «Составление гражданско-правового договора»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3.Трудовое право</b>		<b>14/ 4</b>		
<b>Тема 3.1. Трудовое право в системе российского права</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01
	1.Понятие, предмет и метод трудового права. Источники трудового права. Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2. Трудовые правоотношения</b>	<b>Содержание</b>	<b>2</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.04 Уо 02.02
	1.Законодательство РФ о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Социальные гарантии при	2		

	потере работы. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения			Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.3. Трудовой договор и дисциплина труда</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01
	1. Трудовой договор: понятие и содержание. Виды трудового договора. Порядок заключения и изменения трудового договора. Основания прекращения трудового договора Дисциплина труда и методы ее обеспечения. Дисциплинарная ответственность. Виды материальной ответственности	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.4. Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01
	1. Понятие и виды рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха, нормы рабочего времени. Совмещенное рабочее время. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях Понятие и виды времени отдыха. Ежегодные отпуска	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическое занятие 4 «Решение ситуационных задач по теме «Правовое регулирование рабочего времени и времени отдыха»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.5. Трудовые споры</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.06
	1. Законодательство о трудовых спорах. Понятие и виды трудовых споров. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Коллективные трудовые споры и порядок	2		

	их рассмотрения Подведомственность трудовых споров суду. Сроки обращения за разрешением трудовых споров. Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника			Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие 5 «Оформление искового заявления в суд»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Административное право</b>		<b>6/ 0</b>		
<b>Тема 4.1. Общая характеристика административного права</b>	<b>Содержание</b>		6	
	1. Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности	2		
	2. Административное правонарушение: субъекты и объекты	1		
	3. Виды административных наказаний и порядок их наложения	1		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Определение отличий административной ответственности от дисциплинарной, гражданско-правовой и уголовной	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>			<b>34</b>	



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по профессии 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Тыщенко А. И. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник. - 4-е изд., – Москва: РИОР, ИНФРА-М, 2021. – 224 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Правовая система «Гарант». Форма доступа: [www.garant.ru](http://www.garant.ru).
2. Правовая система «Кодекс». Форма доступа: [www.kodeks.ru](http://www.kodeks.ru).
3. Правовая система «Консультант». Форма доступа: [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
4. Правовая система «Российское законодательство». Форма доступа: [www.zakonrf.info](http://www.zakonrf.info).
5. Электронные словари. Форма доступа: [slovari.yandex.ru](http://slovari.yandex.ru)

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993) // Собрание законодательства РФ, 04.08.2014, № 31, ст. 4398.
2. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть первая от 30 ноября 1994г. № 51-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 05.12.1994, № 32., Ст.3301.
3. Гражданский кодекс Российской Федерации: Часть вторая от 26 января 1996г. № 14-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 29.01.1996, № 5, ст.410.
4. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001г. № 197-ФЗ // Собрание законодательства РФ, 07.01.2002, № 1 (ч. 1), ст. 3.
5. Кодекс РФ об административных правонарушениях от 30.12.2001г. №195-ФЗ // СЗ РФ. 2002. №1. Ст. 1.
6. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / М.А. Гуреева. — М.:ИНФРА-М, 2021. — 239 с.
7. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник / А.Г. Хабибулин, К.Р. Мурсалимов. — М.: ИНФРА-М, 2023. — 364 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p>	<p>Называют виды административных правонарушений и административной ответственности</p> <p>Излагают классификацию, основные виды и правила</p> <p>Излагают порядок составления нормативных документов</p> <p>Формулируют нормы защиты нарушенных прав и описывают судебный порядок разрешения споров</p> <p>Называют организационно-правовые формы юридических лиц</p> <p>Излагают основные положения Конституции РФ, действующие законодательные и иные нормативно-правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности</p> <p>Называют нормы дисциплинарной и материальной ответственности работника</p> <p>Трактуют понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Излагают порядок заключения трудового договора и основания его прекращения</p> <p>Излагают права и</p>	<p>Дифференцированный зачет</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие)</p> <p>Тест</p> <p>Самоконтроль</p>

	<p>обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Излагают права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации</p> <p>Излагают правовое положение субъектов предпринимательской деятельности</p> <p>Объясняют роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения значения</p>	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Пользоваться производственно-технологической и нормативной документацией для выполнения трудовых функций</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Анализируют и оценивают результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения</p> <p>Владеют защитой своих прав в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством</p> <p>Используют нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность</p>	<p>Дифференцированный зачет</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие)</p> <p>Тест</p> <p>Самоконтроль</p>

**Приложение 3.15**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.08 Охрана труда»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>308</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>311</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>315</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>316</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП 08. Охрана труда»

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 08. Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК 02, ОК 04, ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 3.1, ПК 5.1, ПК 5.2.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.			З 1.1.02	Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли
ПК 1.3.			З 1.3.01	Условия эксплуатации электрооборудования
ПК 3.1.	У 3.1.02	Составлять планы размещения оборудования и осуществлять организацию рабочих мест		
ПК 5.1.	У 5.1.01	Соблюдать правила техники безопасности при работе в слесарной и электромонтажной мастерских		
	У 5.1.02	Оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим при поражении электрическим током		
	У 5.1.03	Применять средства пожаротушения		

<b>ПК 5.2.</b>			З 5.2.03	Межотраслевые правила по охране труда (правила безопасности) при эксплуатации электроустановок
<b>ОК 01</b>	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.06	Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

<b>ОК 04</b>	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
<b>ОК 07</b>	Уо 07.01	Соблюдать нормы экологической безопасности	Зо 07.01	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Зо 07.02	Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Уо 07.03	Оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения	Зо 07.03	Пути обеспечения ресурсосбережения
	Уо 07.04	Использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности	Зо 07.04	Основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	39
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	22
в т. ч.:	
теоретическое обучение	15
лабораторные работы	
практические занятия	22
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Обеспечение безопасных условий труда</b>		<b>2/0</b>		
<b>Тема 1.1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Уо 02.02 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01
	1. Законодательная база охраны труда. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии. Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности. Управление охраной труда на предприятии	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Защита человека от воздействия негативных факторов</b>		<b>37/22</b>		
<b>Тема 2.1. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов</b>	<b>Содержание</b>	20	ПК 5.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07	У 5.1.02 У 5.1.03 З 5.2.03 Зо 01.02 Уо 01.04 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.07 Уо 04.02
	1. Классификация опасных и вредных производственных факторов (ОВПФ). Воздействие ОВПФ на организм человека. Обеспечение безопасности по факторам вредности. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ и средства индивидуальной защиты. Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии	2		
	2. Основные причины возникновения пожаров и взрывов. Действие токсичных веществ на организм человека. Меры предупреждения пожаров и взрывов. Первичные средства тушения пожаров. Автоматические установки пожаротушения. Пожарная сигнализация. Категорирование производств по взрыво- и пожароопасности	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Анализ опасных и вредных производственных факторов в сфере профессиональной деятельности»	2		

	2.Практическое занятие 2 «Анализ состояния производственного помещения по заданным величинам показателей ОВПФ»	2		Уо 07.03
	3.Практическое занятие 3 «Классификация средств индивидуальной и коллективной защиты. Определение пригодности к использованию средств индивидуальной защиты»	2		
	4.Практическое занятие 4 «Оценка состояния микроклимата производственного помещения. Гигиеническое нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны»	2		
	5.Практическое занятие 5 «Разработка мероприятий по пожарной профилактике»	2		
	6.Практическое занятие 6 «Выполнение расчета количества первичных средств пожаротушения для производственных помещений»	2		
	7.Практическое занятие 7 «Классификация средств пожаротушения и их применение»	2		
	8.Практическое занятие 8 «Оказание первой (доврачебной) помощи при поражении электрическим током»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Безопасность технических средств и технологических процессов</b>	<b>Содержание</b>	8	ПК 1.1,ПК 1.3 ПК 3.1, ПК 5.1 ПК 5.2 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07 КК 01, КК 04 КК 05	З 1.1.02 З 1.3.02 З 5.2.03 У 07.03 У 3.1.02 У 5.1.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 04.01 Зо 04.01 Уо 01.04 Уо 02.07 Уо 04.02
	1. Безопасность эксплуатации оборудованию. Опасные зоны оборудования, машин и механизмов и средства защиты. Поддержание работоспособности производственного оборудования. Электробезопасность. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Технические способы и средства защиты человека от поражения электрическим током. Электрозщитные средства и предохранительные приспособления.	4		
	2. Принципы безопасной организации производственных процессов, общие требования к производственным помещениям, размещению производственного оборудования и организации рабочих мест, Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ. Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1.Практическое занятие 9 «Характеристика системы технического обслуживания и ремонта оборудования»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3.</b>	<b>Содержание</b>	9	ПК 3.1	У 3.1.02

<b>Экологическая безопасность</b>	1.Чрезвычайные ситуации и их классификация. Меры по безопасной эксплуатации опасных производственных объектов и снижение вредного воздействия на окружающую среду. Принципы прогнозирования развития событий и оценка последствий при технологических чрезвычайных ситуациях и стихийных бедствиях	3	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 07	Зо 01.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 07.04 Уо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.08 Уо 04.02 Уо 07.01 Уо 07.02 Уо 07.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1.Практическое занятие 10 «Составление экологического паспорта предприятия»	2		
	2. Практическое занятие 11 «Разработка мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Создание презентации по теме «Организация рабочего места и характеристика условий труда (по специальности)»	2		
<b>Всего:</b>		<b>39</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Электробезопасности и охрана труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Охрана труда и промышленная экология: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / [В.Т. Медведев, С.Г. Новиков, А.В. Каралюнец, Т.Н. Маслова]. – 5-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2018. – 416 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах», <http://e.otruda.ru/>.
2. Электронные журналы по охране труда, [http://magazinot.ru/zhurnaly\\_po\\_ohrane\\_truda\\_i\\_tehnike\\_bezopasnosti/?uid%3A00071616](http://magazinot.ru/zhurnaly_po_ohrane_truda_i_tehnike_bezopasnosti/?uid%3A00071616).
3. Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях", <http://ohrprom.panor.ru/>.
4. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
5. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.
6. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudohrana.ru/>
7. Трудовой кодекс Российской Федерации (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudkodeks.ru/>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Бубнов В.Г. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, - М.: Гало Бубнов, 2012.
2. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, - М.: Омега-Л, Рипол Классик, 2014.
3. Калыгин В.Г. Безопасность жизнедеятельности. Промышленная и экологическая безопасность. Безопасность в техногенных чрезвычайных ситуациях. — М.: КолосС, 2006.
4. Кичигин Н.В., Пономарев М.В., Пуряева А.Ю. Постатейный комментарий к Федеральному Закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов». — М.: Юстиц-информ, 2012.
5. Маньков В.Д. Методическое пособие по изучению и применению «Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок», - М.: Аксиома Электро, 2016.
6. Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации. Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок. - М.: Энас, 2014.
7. Правила по охране труда при работе на высоте, -М.: Нормативка, 2016.
8. Правила по охране труда при выполнении электросварочных и газосварочных работ, М.: Энас, 2015.
9. Серов Г.П., Серов С.Г. Техногенная и экологическая безопасность в практике деятельности предприятий. Теория и практика. — М.: Ось-89, 2011.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Действие токсичных веществ на организм человека; меры предупреждения пожаров и взрывов,</p> <p>Категорирование производств по взрыво- и пожаро-опасности,</p> <p>Основные причины возникновения пожаров и взрывов,</p> <p>Особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации,</p> <p>Правила и нормы охраны труда, личной и производственной санитарии и пожарной защиты,</p> <p>Правила безопасной эксплуатации механического оборудования,</p> <p>Профилактические мероприятия по охране окружающей среды, технике безопасности и производственной санитарии,</p> <p>Предельно допустимые концентрации (далее – ПДК) вредных веществ и индивидуальные средства защиты,</p> <p>Принципы прогнозирования развития событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях,</p> <p>Систему мер по безопасной</p>	<p>Показывает высокий уровень знаний основных понятий, принципов и законов в области защиты персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций</p> <p>Демонстрирует системные знания требований по охране труда, техники безопасности и защиты окружающей среды в процессе решения ситуационных задач</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполненного практического задания</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>эксплуатации опасных производственных объектов и снижению вредного воздействия на окружающую среду,</p> <p>Средства и методы повышения безопасности технических средств и технологических процессов</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</p>		
<p>Применять средства индивидуальной и коллективной защиты,</p> <p>Использовать экобиозащитную и противопожарную технику,</p> <p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций,</p> <p>Проводить анализ опасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности,</p> <p>Соблюдать требования по безопасному ведению технологического процесса,</p> <p>Проводить экологический мониторинг объектов производства и окружающей среды,</p> <p>Визуально определять пригодность СИЗ к использованию</p>	<p>Демонстрирует умение использовать средства индивидуальной и коллективной защиты, а также оценивает правильность их применения</p> <p>Демонстрирует умение пользоваться принципами разработки технических решений и технологий в области защиты персонала и населения от возможных последствий чрезвычайных ситуаций</p> <p>Способен осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека</p> <p>Владеет навыками по организации охраны труда, техники безопасности и защиты окружающей среды при эксплуатации технологического оборудования и выполнении технологических процессов</p> <p>Самостоятельно оценивает пригодность СИЗ к применению</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Оценка выполненного практического задания</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

**Приложение 3.16**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)  
)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.09 Электробезопасность»**

**2023 год**



## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>320</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>322</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>330</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>328</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.08 Электробезопасность»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Электробезопасность является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составить план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определить необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в

				профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
	Уо 05.02	проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	52
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Управление электрохозяйством</b>		<b>4/0</b>		
<b>Тема 1.1. Подготовка персонала к эксплуатации электроустановок. Система управления электрохозяйством</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Уо 01.01
	1.Термины и определения. Понятие об электробезопасности. Статистика электротравматизма. Законодательные акты и нормативные технические документы в области электрической безопасности. Классификация персонала. Присвоение групп по электробезопасности. Обязанности электротехнического и электротехнологического персонала	2		Уо 01.02
	2.Диспетчерское управление и оперативное обслуживание электроустановок. Организация эксплуатации электроустановок. Оперативное обслуживание электроустановок Обязанности, ответственность потребителей электрической за выполнение нормативных технических документов в области электрической безопасности	2		Зо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			Зо 01.06
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Уо 02.04
<b>Раздел 2.Правила устройства электроустановок</b>		<b>12/0</b>		
<b>Тема 2.1. Общие положения правил устройства электроустановок</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Уо 01.01
	1.Классификация электрических устройств. Классификация помещений в отношении опасности поражения людей электрическим током. Буквенно-цифровые и цветовые обозначения в электроустановках	2		Уо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			Зо 01.02
				Зо 01.06
				Уо 02.04

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4		Зо 02.01
	1.Требования к работникам, допускаемым к выполнению работ в электроустановках	2		Уо 04.01
	2.Требования правил работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации	2		Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02
<b>Тема 2.2.</b> <b>Электрооборудование производственных предприятий.</b> <b>Электросиловые и передвижные электроустановки.</b> <b>Электрооборудование распределительных устройств электрических подстанций</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Уо 01.01
	1.Электрооборудование производственных предприятий, электрических станций и сетей. Распределительные устройства, распределительные щиты. Виды и классификация электрических сетей	2		Уо 01.02
	2.Виды распределительных устройств. Компоновка и исполнение открытых и закрытых распределительных устройств. Электрооборудование распределительных устройств электрических подстанций. Устройства и системы электробезопасности	2		Зо 01.02 Зо 01.06 Уо 02.04 Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02
	3.Коммутационные аппараты, электрические машины. Электрооборудование грузоподъемных механизмов (кранов и лифтов)	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Способы и средства защиты в электроустановках. Оказание доврачебной помощи пострадавшим</b>		<b>24/14</b>		
<b>Тема 3.1.</b> <b>Опасность поражения человека электрическим током.</b> <b>Способы защиты и средства защиты в электроустановках, приборы контроля состояния электрооборудования</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Уо 01.01
	1.Виды электротравм. Основные причины электротравматизма при эксплуатации действующих электроустановок. Порядок содержания и применения средств защиты. Приборы контроля состояния электрооборудования. Охрана труда при работе с приборами контроля состояния электрооборудования	2		Уо 01.02 Зо 01.02 Зо 01.06 Уо 02.04 Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02
	2.Технические меры электробезопасности в жилых и общественных зданиях. Прямое и косвенное прикосновение и защита от него. Предупреждающая сигнализация. Защита от электромагнитных полей промышленной частоты. Статическое электричество и меры борьбы с ним. Технические меры электробезопасности в жилых и общественных зданиях	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1.Практическое занятие 1 «Проверка и	2		

	применение средств защиты при выполнении работ на действующих электроустановках»			
	2.Практическое занятие 2 «Охрана труда и правила работы приборами контроля состояния электрооборудования»	2		
	3.Практическое занятие 3 «Приемы работы с мегомметром при проверке сопротивления изоляции электротехнических устройств, правила установки переносных заземлений»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>		
	1.Технические устройства и технические мероприятия обеспечивающие безопасное выполнение работ в электроустановках	2		
	2.Правила и требования охраны труда при выполнении отключений и переключений в электроустановках	2		
<b>Тема 3.2. Первая доврачебная помощь пострадавшим от электрического тока</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Зо 01.06 Уо 02.04 Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02
	1.Оказание доврачебной медицинской помощи при поражении током. Правила соблюдения собственной безопасности на месте происшествия. Правила освобождения пострадавшего от действия электрического тока при напряжении до и свыше 1000В. Правила определения признаков клинической смерти. Действия при обнаружении признаков биологической смерти	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Зо 01.06 Уо 02.04 Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02
	1.Практическое занятие 4 «Отработка действий в случаях поражения электрическим током. Последовательность действий при оказании доврачебной медицинской помощи»	2		
	2.Практическое занятие 5 «Правила спуска пострадавшего с высоты и его дальнейшего расположения у основания опоры»	2		
	3.Практическое занятие 6 «Правила транспортировки пострадавшего»	2		
	4.Практическое занятие 7 «Правила проведения непрямого массажа сердца и без вентилиционной реанимации»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 4. Организация безопасной эксплуатации электроустановок промышленных</b>		<b>20/14</b>		

<b>предприятий и электрических станций</b>				
<b>Тема 4.1.</b> <b>Техническая эксплуатация электроустановок.</b> <b>Основные требования безопасности при эксплуатации электроустановок</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Уо 01.01
	1.Охрана труда при оперативном обслуживании и осмотрах электроустановок, при производстве работ в действующих электроустановках	2		Уо 01.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			Зо 01.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Зо 01.06
<b>Тема 4.2.</b> <b>Порядок оформления и проведения работ и осмотров на электроустановках.</b> <b>Меры безопасности при проведении отдельных работ на электроустановках</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Уо 02.04
	1.Организация работ по наряду, распоряжению и в порядке текущей эксплуатации согласно перечню работ, на электроустановках в энергетических и промышленных организациях. Ответственные лица за безопасное выполнение работ на электроустановках.Работы, связанные с подъемом на высоту, работы с электроинструментом, огневые работы	2		Уо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		Уо 04.01
	1.Практическое занятие 8 «Правила оформления наряда-допуска при работе в распределительных устройствах до 1000В»	2		Зо 02.01
	2.Практическое занятие 9 «Правила оформления наряда-допуска при работе в распределительных устройствах свыше 1000В»	2		Уо 04.01
	3.Практическое занятие 10 «Правила оформления наряда-допуска при работе на ВЛ до и свыше 1000В»	2		Зо 04.01
	4.Практическое занятие 11 «Правила оформления наряда-допуска при работе на электродвигателях до и выше 1000В»	2		Уо 05.01
	5.Практическое занятие 12 «Правила оформления наряда-допуска при работе в распределительных устройствах с применением подъемных устройств»	2		Зо 05.02
	6.Практическое занятие 13 «Правила оформления наряда-допуска при проведении испытаний и измерений»	2		
	7.Практическое занятие 14 «Правила оформление наряда-допуска при проведении испытаний, измерений с подачей повышенного напряжения от постороннего источника»	2		



	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 4.3. Обзор электротравматизма при выполнении работ в электроустановках</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05	Уо 01.01
	1. Анализ причин несчастных случаев при выполнении работ на электроустановках организаций, подконтрольных органам РОСТЕХНАДЗОРА	2		Уо 01.02 Зо 01.02 Зо 01.06
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			Уо 02.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Зо 02.01 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02
<b>Всего:</b>		<b>52</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Электробезопасности и охраны труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Печатные издания**

###### **Основные источники:**

1. Правила устройства электроустановок: Все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. – Новосибирск: Норматика, 2017. – 464 с., ил. – (Кодексы. Законы. Нормы).
2. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 262 с.
3. Инструкция по оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве. УДК 614.8(083.13) ББК 54.58 И72.
4. Правила по охране труда при работе с инструментом и приспособлениями. Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 17 августа 2015 г. № 552.
5. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках. СО 153-34.03.603-2003.
6. Правила по охране труда при эксплуатации
7. Приложение к приказу Министерства труда и социальной защиты РФ от 29 апреля 2022 г. № 279н (pravo.gov.ru, 01.06.2022, N 0001202206010011)
8. Правила работы с персоналом в организациях электроэнергетики Российской Федерации. Приказ Минтопэнерго РФ от 19 февраля 2000 г. № 49.

###### **Дополнительные источники:**

1. ГОСТ 12.1.009Г76 ССБТ. Электробезопасность. Термины и определения.
2. ГОСТ 12.1.019-79 ССБТ. Общие требования электробезопасности.
3. ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. Электробезопасность. Предельно допустимые уровни напряжений прикосновения и токов.
4. ГОСТ Р 50669-94. Электроснабжение и электробезопасность мобильных (инвентарных) зданий из металла или с металлическим каркасом для уличной торговли и бытового обслуживания населения. Технические требования.
5. ГОСТ Р 50571 -94. Комплекс стандартов. Электроустановки зданий.
6. ГОСТ 12.1.030-81 ССБТ. Защитное заземление и зануление.
7. ГОСТ 12.2.007—75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
8. ГОСТ 12.2.013-87 ССБТ. Машины ручные электрические.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Треугольник ОМА <http://treugoma.ru/electric-energy/principles/>
2. Заметки электрика. ру. <http://zametkielectrika.ru>
3. Фазаа. ру. [www.faza.ru](http://www.faza.ru)
4. Школа для электрика. <http://electricalschool.info>
5. Электр О. <http://ellectroi.ucoz.ru>
6. Электро.народ. ру. [www.electro.narod.ru](http://www.electro.narod.ru)
7. Энерголайн. <http://www.energoline.com/provod-sip.html>
8. ЭлектроТехМонтаж. <http://www.etm21.ru>.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>Демонстрирует уверенное владение основами электробезопасности при эксплуатации электроустановок</p> <p>Перечисляет требования организационных и технических мероприятий, обеспечивающих безопасность выполнения работ в электроустановках</p> <p>Демонстрирует знание правил применения средств защиты при выполнении работ в электроустановках.</p> <p>Владеет методами проведения испытаний средств защиты при выполнении работ в электроустановках</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие)</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с</p>	<p>Выполняет и соблюдает правила собственной безопасности на месте происшествия.</p> <p>Выполняет и соблюдает освобождения от действия электрического тока до и выше 1000В.</p> <p>Выполняет и соблюдает правила эвакуации пострадавшего из зоны действия электрического тока.</p> <p>Выполняет и соблюдает правила определения</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие)</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>помощью наставника</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>признаков клинической смерти и выполнения реанимационных и мероприятий.</p> <p>Выполняет и соблюдает правила оказания помощи в случаях развития комы, ранения мягких тканей, сильного кровотечения и при других несчастных случаях</p>	
---	---	--

## **Приложение 3.17**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.10 Основы электроники и схемотехники»**

2023 год

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>334</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>336</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>341</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>342</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.10 Основы электроники и схемотехники»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 Основы электроники и схемотехники является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК2, ОК4

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>	У 1.1.01	организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	З 1.1.01	технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
	У 1.1.02	использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования	З 1.1.02	классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли
	У 1.1.03	использовать основные виды монтажного и измерительного инструмента	З 1.1.03	элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации



	Уо 02.03	планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	45
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	15
лабораторные работы	26
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	4
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы электроники</b>		<b>6/12</b>		
<b>Тема 1.1. Электронные компоненты</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01
	1. Назначение, классификация, маркировка, основные параметры и характеристики, схемы включения и области применения электронных компонентов (диоды, транзисторы, конденсаторы, резисторы, дроссели)	2		З 1.1.02
	1. Назначение, классификация, маркировка, основные параметры и характеристики, схемы включения и области применения электронных компонентов (цифровые и аналоговые микросхемы)	2		З 1.1.03
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		У 1.1.01
	1. Лабораторная работа 1 «Определение параметров диода прямого и обратного смещения»	2		У 1.1.02
	2. Лабораторная работа 2 «Исследование входных и выходных характеристик биполярного транзистора»	2		У 1.1.03
	3. Лабораторная работа 3 «Определение по результатам опыта отпирающего напряжения и тока тиристора»	2		Зо 02.01
	4. Лабораторная работа 4 «Измерение выходного напряжения переменного источника, с фазоуправляемым тиристором в качестве регулирующего элемента»	2		Зо 02.02
	5. Лабораторная работа 5 «Построение рабочие характеристик фоторезистора, фотодиода и светодиода с помощью осциллографа»	2		Зо 02.03
	6. Лабораторная работа 6 «Определение параметров диода прямого и обратного смещения»	2		Зо 02.04
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	Зо 04.01		
1. Составление электронной презентации по темам: «ВЧ и		Уо 02.01		
		Уо 02.02		
		Уо 02.03		
		Уо 02.04		
		Уо 02.05		
		Уо 02.06		
		Уо 02.07		
		Уо 02.08		
		Уо 04.01		
		Уо 04.02		
		Н 1.1.01		
		Н 1.1.02		

	СВЧ полупроводниковые диоды», «Электронно-лучевые трубки; Электронная лампа – диод; Триод; Тетрод; Пентод»			
<b>Тема 1.2. Электронные ключи и формирование импульсов.</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01
	1. Назначение, классификация, маркировка, основные параметры и характеристики, схемы включения и области применения импульсных устройств, диодных и транзисторных электронных ключей, формирователей импульсов импульсов: ограничители, дифференцирующие цепи, интегрирующие цепи	2		З 1.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			З 1.1.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Зо 02.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 02.04
				Зо 04.01
				Зо 04.02
<b>Раздел 2. Основы схемотехники</b>		<b>9/14</b>		
<b>Тема 2.1. Логические и запоминающие устройства.</b>	<b>Содержание</b>	3	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01
	1. Назначение, классификация, маркировка, основные параметры и характеристики, схемы включения и области применения электронных компонентов (логические элементы, шифраторы, триггеры, счетчики, регистры, мультиплексоры)	3		З 1.1.02
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		З 1.1.03
	1. Лабораторная работа 7 «Исследование характеристик и параметров логических элементов и комбинаций логических элементов»	2		У 1.1.01
				У 1.1.02
				У 1.1.03
				Зо 02.01
				Зо 02.02
				Зо 02.03
				Зо 02.04
				Зо 04.01
				Зо 04.02
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 02.03
				Уо 02.04
				Уо 02.05
				Уо 02.06
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 04.01
				Уо 04.02

				Н 1.1.01 Н 1.1.02
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Источники питания и преобразователи</b>	<b>Содержание</b>	4	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.01 Уо 04.02 Н 1.1.01 Н 1.1.02
	1. Назначение, классификация, маркировка, основные параметры и характеристики, схемы включения и области применения неуправляемых и управляемых выпрямителей, инверторов, стабилизаторов тока и напряжения, преобразователей напряжения и частоты	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Лабораторная работа 8 «Исследование принципа действия и схем однополупериодного выпрямителей»	2		
	2. Лабораторная работа 9 «Исследование принципа действия и схем двухполупериодного выпрямителей»	2		
	3. Лабораторная работа 10 «Исследование принципа действия и схем стабилизаторов напряжения и тока»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Усилители</b>	<b>Содержание</b>	2	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 ОК 04	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.1.03
1. Назначение, классификация, маркировка, основные параметры и характеристики, схемы включения и области применения усилителей напряжения, усилителей постоянного тока, усилителей мощности	2			
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>			
	1. Лабораторная работа 11 «Исследование схемы усилителя	2		

	напряжения»			Зо 02.01
	2. Лабораторная работа 12 «Исследование схемы усилителя постоянного тока»	2		Зо 02.02
	3. Лабораторная работа 13 «Исследование схемы усилителя мощности»	2		Зо 02.03
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Зо 02.04
				Зо 04.01
				Зо 04.02
				Уо 02.01
				Уо 02.02
				Уо 02.03
				Уо 02.04
				Уо 02.05
				Уо 02.06
				Уо 02.07
				Уо 02.08
				Уо 04.01
				Уо 04.02
				Н 1.1.01
				Н 1.1.02
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>45</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Электротехники и электронной техники», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Основы электротехники. 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО Миловзоров О.В., Панков И.Г.М.: ЮРАЙТ, 2018

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Электронный ресурс «Электронная электротехническая библиотека». Форма доступа: <http://www.electrolibrary.info/>

2. Электронный ресурс «Электрик. Электричество и энергетика». Форма доступа: <http://www.electrik.org/>

3. Электронный ресурс «Паяльник». Форма доступа: <http://сhem.net/>

4. Электронный ресурс «Практическая электроника». Форма доступа: <https://www.ruselectronic.com/>

5. Электронный ресурс «Сайт по схемотехнике промышленной электроники ». Форма доступа: <http://pgurovich.ru/>

6. Электронный ресурс «Научно-технический каталог». Форма доступа: [http://www.lfpti.ru/lp\\_electronic.htm](http://www.lfpti.ru/lp_electronic.htm)

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Организовывает и выполняет наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования,</p> <p>Использует материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования,</p> <p>Использует основные виды монтажного и измерительного инструмента,</p> <p>Определяет технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин,</p> <p>Знает классификацию основного электрического и электромеханического оборудования отрасли,</p> <p>Знает элементы систем автоматизации, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием,</p> <p>Определяет задачи для поиска информации,</p> <p>Определяет необходимые источники информации,</p> <p>Планирует процесс поиска, структурирует получаемую информацию,</p> <p>Выделяет наиболее значимое в перечне информации,</p>	<p>Свободно владеет теоретическим материалом, без затруднений излагает его и использует на практике;</p> <p>Знает оборудование, правильно выполняет технологические операции, владеет приемами самоконтроля, соблюдает правила безопасности</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практическая проверка (лабораторная работа)</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>



Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Оценивает практическую значимость результатов поиска,</p> <p>Оформляет результаты поиска,</p> <p>Использует современное программное обеспечение,</p> <p>Использует различные цифровые средства для решения профессиональных задач,</p> <p>Знает номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности,</p> <p>Использует приемы структурирования информации,</p> <p>Знает формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации,</p> <p>Применяет порядок применения программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств,</p> <p>Организовывает работу коллектива и команды,</p> <p>Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности,</p> <p>Знает психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности,</p> <p>Знает основы проектной деятельности.</p>	<p>Умеет готовить оборудование к работе</p> <p>выполнять работы в соответствии с методическими указаниями к ним, правильно организует свое рабочее место и поддерживает его в порядке на протяжении выполняемой работы, умеет самостоятельно пользоваться справочной литературой</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практическая проверка (лабораторная работа)</p> <p>Тестирование</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

**Приложение 3.18**

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и  
электромеханического оборудования (по отраслям)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.11 Безопасность жизнедеятельности»**

**2023 год**

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>346</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>348</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>353</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>355</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.11 Безопасность жизнедеятельности»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК1.1, ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 08.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>			3.1.1.01	Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.05	Составить план действия	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	Определять необходимые источники информации	Зо 02.02	Приемы структурирования информации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные

				средства и устройства информатизации
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
<b>ОК 06</b>	Уо 06.01	Описывать значимость своей специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	Зо 06.01	Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
			Зо 06.02	Значимость профессиональной деятельности по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
<b>ОК 08</b>	Уо 08.02	Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	Основы здорового образа жизни
	Уо 08.03	Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	Зо 08.03	Условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
			Зо 08.04	Средства профилактики перенапряжения

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	80
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов <sup>3</sup> , формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Безопасность жизнедеятельности в профессиональной деятельности и в быту</b>		6 / 4		
<b>Тема 1.1. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности и в быту</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 04.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.01
	1. Виды потенциальных опасностей, их последствия в профессиональной деятельности и в быту. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в производственной среде и быту. Защита от опасностей производственной и бытовой среды. Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения. Пожарная безопасность: правила безопасного поведения, права и обязанности граждан	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		
	1. Практическое занятие 1 «Профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Применение первичных средств пожаротушения»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Безопасность жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях</b>		6/4		
<b>Тема 2.1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 04	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03
	1. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, правила безопасного поведения. Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, правила безопасного	2		

<b>времени</b>	поведения. Чрезвычайные ситуации военного времени; виды оружия массового поражения и способы защиты населения от оружия массового поражения. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование развития событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях. Противодействие терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Гражданская оборона: задачи и основные мероприятия			3о 01.05 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 04.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 04.01	
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>			
	1. Практическое занятие 3 «Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций»	2			
	2. Практическое занятие 4 «Использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения»	2			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 3. Основы военной службы</b>		<b>46 / 22</b>			
<b>Тема 3.1. Основы обороны государства</b>	<b>Содержание</b>	<i>20</i>	ПК 1.1. ОК 04, ОК 06	3.1.1.01 3о 04.01 3о 06.01 3о 06.03 Уо 04.01 Уо 06.01	
	1. Основы обороны государства, национальные интересы и национальная безопасность Российской Федерации. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации. Система руководства и управления Вооруженными Силами	4			
	2. Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом. Порядок прохождения военной службы	4			
	3. Виды Вооруженных Сил и рода войск. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	4			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>			
1. Практическое занятие 5 «Патриотизм, современное значение»	2				
2. Практическое занятие 6 «Перечень военно-учетных специальностей и определение среди них родственных	2				



	получаемой специальности»			
	3. Практическое занятие 7 «Область применения профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с получаемой специальностью»	2		
	4. Практическое занятие 8 «Составление сравнительной таблицы порядка и условий прохождения военной службы по призыву и по контракту; анализ условий прохождения альтернативной гражданской службы»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 3.2. Основы военной службы</b>	<b>Содержание</b>	26	ПК 1.1. ОК 04, ОК 06	3.1.1.01 3о 04.01 3о 06.01 3о 06.03 Уо 04.01 Уо 06.01
	1. Основы военной службы. Права и обязанности военнослужащих. Воинская дисциплина и ответственность. Военнослужащие и взаимоотношения между ними	4		
	2. Общевоинские уставы Вооруженных сил Российской Федерации. Военная присяга. Боевое знамя воинской части. Внутренний порядок. Размещение и быт военнослужащих. Суточный наряд роты. Караульная служба. Обязанности и действия часового	4		
	3. Ритуалы Вооруженных сил РФ. Символы воинской чести. Патриотическое воспитание. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	1. Практическое занятие 9 «Знаки различия по принадлежности к Вооруженным силам»	2		
	2. Практическое занятие 10 «Правовые основы военной службы»	2		
	3. Практическое занятие 11 «Автомат Калашникова: назначение, боевые свойства, порядок разборки и сборки»	2		
	4. Практическое занятие 12 «Психологическая подготовка к межличностным взаимоотношениям в воинском коллективе»	2		
	5. Практическое занятие 13 «Практическое изучение воинских	2		

	ритуалов»			
	6. Практическое занятие 14 «Строевая подготовка»	2		
	7. Практическое занятие 15 «Порядок подготовки военных кадров для Вооруженных сил»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни</b>		<b>10 / 6</b>		
<b>Тема 3.1. Понятие первой помощи</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>	ОК 04, ОК 08	Зо 04.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 04.01 Уо 08.02 Уо 08.03
	1.Здоровье физическое и духовное, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека, факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье. Правовые основы оказания первой медицинской помощи, неотложные состояния и первая медицинская помощь при них. Оказание первой медицинской помощи при неотложных состояниях	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1.Практическое занятие 16 «Оказание первой медицинской помощи при перегревании, ожогах, поражении электрическим током»	2		
	2.Практическое занятие 17 «Оказание первой медицинской помощи при переохлаждении организма, обморожении и общем замерзании»	2		
	3. Практическое занятие 18 «Реанимационные мероприятия с использованием робота тренажера (типа «Гоша»): оказание первой медицинской помощи при острой сердечной недостаточности, клинической смерти, утоплении»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Особенности анатомического и физиологического строения различных возрастных групп. Гигиенические основы рационального питания	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>80</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### 3.2.1. Основные печатные издания

1. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для среднего профессионального образования / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 639 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13550-3.

##### 3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.mvd.ru>сайт МВД РФ
2. <http://www.mil.ru>сайт  
Министерство обороны Российской Федерации
3. <http://www.fsb.ru>сайт ФСБ РФ
4. <http://www.mchs.gov.ru>Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России)
5. <http://www.minzdrav.gov.ru>Министерство здравоохранения Российской Федерации
6. <http://www.rostrud.gov.ru>Федеральная служба по труду и занятости (Роструд)
7. <http://www.gospotrebnadzor.ru>Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор)
8. <http://anty-crim.boxmail.biz>Искусство выживания
9. <http://www.hsea.ru>Первая медицинская помощь
10. <http://www.meduhod.ru>Портал детской безопасности
11. <http://www.spas-extreme.ru>Россия без наркотиков
12. <http://www.obzh.info>информационный веб-сайт (обучение и воспитание основам безопасности жизнедеятельности).
13. <http://www.school-obz.org>Информационно-методическое издание по основам безопасности жизнедеятельности
14. <http://kombat.com.ua/stat.htm>Статьи по выживанию в различных экстремальных условиях
15. <http://www.novgorod.fio.ru/projects/Project1132/index.htm>Автономное существование в природе – детям
16. <http://www.consultant.ru>Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

17. <http://www.garant.ru>Справочная правовая система «Гарант»
18. <http://www.safety.ru>ОАО НТЦ «Промышленная безопасность».
19. <http://www.mspbsng.org>Межгосударственный совет по промышленной безопасности
20. <http://www.ilo.org>Международная организация труда (МОТ)
21. <http://www.edu.ru>Федеральный портал «Российское образование»
22. <http://ru.wikipedia.org>Энциклопедия Википедия

### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Безопасность жизнедеятельности. Практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие / [В. А. Бондаренко [и др.]. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 150 с. <https://new.znanium.com/catalog/product/995045>
2. Обеспечение безопасности при чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс]: учебник для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программы СПО / [В. А. Бондаренко [и др.]. - 2-е изд. - Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2019. - 224 с.
3. Бочарова, Н. И. Педагогика дополнительного образования. Обучение выживанию: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. И. Бочарова, Е. А. Бочаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: Издательство Юрайт, 2020. - 174 с. - (Профессиональное образование). - ISBN978-5-534-08521-1. - Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454510>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Составить план действия</p> <p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Определять необходимые источники информации</p> <p>Планировать процесс поиска, структурировать получаемую информацию</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Описывать значимость своей специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)</p> <p>Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и</p>	<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций</p> <p>Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту</p> <p>Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения</p> <p>Применять первичные средства пожаротушения</p> <p>Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности</p> <p>Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью</p> <p>Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие)</p> <p>Тестирование</p> <p>Экзамен</p>

обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)	Оказывать первую помощь пострадавшим	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Структуру плана для решения задач</p> <p>Номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Приемы структурирования информации</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей</p> <p>Значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и</p>	<p>Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России</p> <p>Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации</p> <p>Основы военной службы и обороны государства</p> <p>Задачи и основные мероприятия гражданской обороны</p> <p>Способы защиты населения от оружия массового поражения</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах</p> <p>Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке</p> <p>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении</p>	<p>Устный опрос</p> <p>Практическая проверка (практическое занятие)</p> <p>Тестирование</p> <p>Экзамен</p>

**Приложение 5**

к ОПОП-П по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по специальности

13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)

**2023 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ.....</b>	<b>390</b>
<b>2.КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ.....</b>	<b>390</b>
<b>3.ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА.....</b>	<b>393</b>



## **1. СТРУКТУРА ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

Для выпускников, осваивающих ППССЗ в рамках ФП «Профессионалитет», государственная итоговая аттестация в соответствии с ФГОС СПО проводится в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

### **1.1. Структура оценочных материалов**

Оценочные материалы для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня включают в себя комплект(ы) оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

### **1.2. Структура комплекта оценочной документации**

Комплект оценочной документации (далее – КОД) должен включать в себя следующие разделы:

1. Комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена.
2. Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания.
3. План застройки площадки демонстрационного экзамена.
4. Требования к составу экспертных групп.
5. Инструкции по технике безопасности.
6. Образец задания.

## **2. КОМПЛЕКС ТРЕБОВАНИЙ И РЕКОМЕНДАЦИЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЯ**

### **2.1. Организационные требования:**

1. Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.
2. Задания демонстрационного экзамена доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала демонстрационного экзамена.
3. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время демонстрационного экзамена выпускников, членов ГЭК, членов экспертной группы.
4. Демонстрационный экзамен проводится в Центре проведения демонстрационного экзамена (далее – ЦПДЭ), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.
5. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.
6. Выпускники проходят демонстрационный экзамен в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.
7. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен, и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена, в срок не позднее чем за 5 (пять) рабочих дней до даты проведения экзамена.
8. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения демонстрационного экзамена, должны обеспечивать проведение демонстрационного экзамена в соответствии с КОД.

9. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения демонстрационного экзамена главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии членов экспертной группы, выпускников, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

10. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий демонстрационного экзамена, а также распределение рабочих мест между выпускниками с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между выпускниками фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

11. Выпускники знакомятся со своими рабочими местами под руководством главного эксперта, также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

12. Допуск выпускников в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

13. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента).

## 2.2. Рекомендуемое содержание КОД

### Компетенции, рекомендуемые для включения в содержание КОД

Таблица 1 - Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности	Код и наименование профессионального модуля, в рамках которого осваивается ВД	Перечень оцениваемых ПК
1	2	3
<b>В соответствии с ФГОС СПО</b>		
ВД 01 Техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования	ПМ.01 Организация простых работ по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования	ПК 1.1. Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования ПК 1.2. Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования ПК 1.3 Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и

		<p>электромеханического оборудования</p> <p>ПК 1.4 Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования</p>
<b>В соответствии с требованиями работодателей</b>		
ВД06 Слесарно-электромонтажные работы	ПМ.06 Выполнение работ по профессии 18592 Слесарь-электромонтажник	<p>ПК 6.1 Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)</p> <p>ПК 6.2 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты</p> <p>ПК 6.3 Выполнять различные типы соединительных электропроводок</p> <p>ПК 6.4 Устанавливать и подключать устройства</p> <p>ПК 6.5 Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей</p> <p>ПК 6.6 Выполнять работы по монтажу и наладке электро- и радиомонтажных работ электронного оборудования и систем автоматического управления</p> <p>ПК 6.7 Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления</p>

Умения и навыки (практический опыт), рекомендуемые для включения в содержание КОД определяются в соответствии с разделом 4 ОПОП-П.

### 2.3. Требования к оцениванию

Максимально возможное количество баллов	<b>100</b>
---	------------

#### Рекомендуемая схема перевода результатов демонстрационного экзамена из стобалльной шкалы в пятибалльную

Оценка (пятибалльная шкала)	«2»	«3»	«4»	«5»
Оценка в баллах (стобалльная шкала)	0,00 – 19,99	20,00 – 39,99	40,00 – 69,99	70,00 - 100,00

### 2.4. Учет в КОД условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в КОД учитываются условия, позволяющие проводить демонстрационный экзамен профильного уровня с учетом особенностей и возможностей такой категории лиц.

## 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА должна включать общие положения, примерную тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

### 3.1 Общие положения

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

### 3.2 Тематика дипломных работ (проектов) по специальности;

1. Организация технического обслуживания и ремонта распределительного устройства РУ-10кВ с выключателями ВВ/ ТЕЛ главной понизительной подстанции (ГПП)

2. Организация технического обслуживания и ремонта воздушной линии напряжением 10 кВ системы электроснабжения ремонтно-механического цеха
3. Организация технического обслуживания и ремонта комплектной трансформаторной подстанции напряжением 10/0,4кВ с трансформатором ТМГ - 10/0,4 кВ
4. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования консольно-фрезерного станка модели 6Т80
5. Организация технического обслуживания и ремонта трансформатора ТДЦ-125/110/10 узловой распределительной подстанции (УРП) напряжением 110/10кВ
6. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования токарно-винторезного станка модели 16Д20П
7. Организация технического обслуживания и ремонта электродвигателя напряжением 6 кВ АД - 6000 В питательного энергетического насоса ТЭС
8. Организация технического обслуживания и ремонта кабельной линии 10 кВ напряжением 10 кВ системы электроснабжения участка кузнечно-прессового цеха
9. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования трамвайного вагона модели 71623 с разработкой технологического процесса проведения текущего ремонта
10. Организация технического обслуживания и ремонта кабельной линии напряжением 10 кВ системы электроснабжения электромеханического цеха
11. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования трансформатора ТМ-1600/35/10 ПС 35 кВ ПС «Лотаки»
12. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования трамвайного вагона модели 71-605 с модернизацией системы освещения
13. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования трансформатора ТДН -10000/110/35/10 подстанции ПС «Красная Гора»
14. Организация технического обслуживания и ремонта воздушной линии напряжением 10 кВ системы электроснабжения цеха механической обработки корпусных деталей
15. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования трансформатора ТДН -16000/110/35/10 подстанции ПС «Рудня»
16. Организация технического обслуживания и ремонта кабельной линии напряжением 10 кВ системы электроснабжения механического цеха тяжелого машиностроения
17. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования трансформатора ТМН-2500/35/10 ПС 35 кВ ПС «Лотаки»
18. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования трамвайного вагона модели 71608 с разработкой технологического процесса проведения ТО-1
19. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования трансформатора ТДН -10000/110/35/10 подстанции ПС «Рудня»
20. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования консольно-фрезерного станка модели 6Р83Г.
21. Организация технического обслуживания и ремонта распределительного устройства ЗРУ-10 кВ с выключателями ВВ/ ТЕЛ цеховой трансформаторной подстанции
22. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования радиально-сверлильного станка модели 2Л53У
23. Организация технического обслуживания и ремонта воздушной линии напряжением 10 кВ системы электроснабжения механического цеха серийного производства
24. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования трансформатора ТРДН-32000/110/10 подстанции ПС Компрессорная станция «Дивасы»
25. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования трамвайного вагона модели ЛМ-99 с разработкой технологического процесса проведения ТО-2
26. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования трамвайного вагона модели 71605 с разработкой технологического процесса проведения ЕО

## 27. Организация технического обслуживания и ремонта электрооборудования консольно-фрезерного станка модели 6Р81Г.

### 3.3 Структура и содержание дипломной работы (проекта)

Дипломный проект в целом должен соответствовать утвержденному заданию; включать анализ источников по теме с обобщениями и выводами, сопоставлениями и оценкой различных точек зрения; продемонстрировать требуемый уровень общенаучной и специальной подготовки выпускника, его способность и умение применять на практике освоенные знания, практические умения, общие и профессиональные компетенции в соответствии с ФГОС СПО.

Дипломный проект должен содержать следующие структурные элементы: титульный лист, содержание, введение, основную часть (разделы и подразделы), заключение, список использованных источников, приложения.

Каждый структурный элемент дипломного проекта начинается с нового листа.

Титульный лист – это первая страница дипломного проекта, на которой в определенном порядке размещаются сведения о названии проекта, авторе и руководителе.

Содержание должно давать полное представление о структуре проекта и включать введение, наименование всех разделов, подразделов (пунктов), заключение, список использованных источников и наименование приложений.

Во введении обосновывается тема исследования, ее актуальность, формулируются цель, задачи, определяются объект и предмет исследования, методы сбора и обработки материалов (при необходимости - проведение эксперимента), практическая значимость проводимого исследования, структура проекта.

В основной части дипломного проекта излагаются теоретические положения и подходы к изучению проблемы, степень ее изученности, раскрывается содержание поставленных автором задач и пути их решения, приводятся результаты самостоятельного изыскания и (или) эксперимента, дается критический анализ источников по теме. Теоретическая часть проекта выполняется на основе анализа теоретических источников, обобщения опыта работы практиков.

Практическая часть проекта посвящается анализу практического материала, полученного во время производственной практики. В этом разделе может содержаться: анализ конкретного материала по избранной теме; описание выявленных проблем и тенденций развития объекта и предмета изучения на основе анализа конкретного материала по избранной теме; описание способов решения выявленных проблем; результаты проектного решения (разработки). Практическая часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом данных, продуктом графической/ проектной/ творческой деятельности.

Завершающей частью дипломного проекта является заключение, которое содержит выводы и предложения с их кратким обоснованием в соответствии с поставленной целью и задачами, раскрывает значимость полученных результатов.

### 3.4. Порядок оценки результатов дипломной работы (проекта)

Результаты подготовки дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В критерии оценки подготовки дипломного проекта входят: уровень освоения программ дисциплин и профессиональных модулей; качество выпускной квалификационной работы (соблюдение требований к оформлению, стандартов).

#### Критерии оценки результатов подготовки дипломного проекта

п. п.	Оцениваемые навыки	Метод оценки	Граничные критерии оценки	
			отлично	неудовлетворительно

	Отношение к работе, умение организовать свою работу.	Наблюдение руководителя, просмотр материалов.	Работа выполнена в срок, студент сумел рассчитать время, необходимое для подготовки дипломного проекта, четко понимает цель задания. Проект выполнен с минимальной помощью или без нее.	Демонстрирует безразличие к выполняемому проекту. Требуется постоянный контроль для реализации дипломной проекта (работы), не выполняются требования задания. Требуется дополнительная проверка, подтверждающая самостоятельность выполнения проекта.
	Умение правильно, с достаточной последовательностью, полнотой разработать план написания дипломного проекта и раскрыть тему.	Анализ плана проверки работы.	План достаточно последовательно, логично и полно раскрывает тему дипломного проекта и в тоже время рационально с точки зрения компактности.	План не раскрывает тему работы, не имеет целостного характера, построен не последовательно.
	Качественное наполнение структурных разделов работы.	Проверка работы.	Содержание разделов соответствует их названию. Собрана полноценная необходимая и актуальная информация. Правильно реализует алгоритмы решения по исходным данным.	Содержание разделов не соответствует их названию. Использованная информация и иные данные отрывисты, разношерстны и второстепенны. Полученные результаты вызывают сомнения, требуют тщательной проверки.
	Умение использовать полученные ранее знания и навыки при реализации задания дипломного проекта.	Проверка работы, собеседование.	Свободно использует полученные ранее знания из общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей, а также знания и умения, полученные во время практик.	Не способен применить полученные ранее знания (даже после консультации) из соответствующих дисциплин и профессиональных модулей для решения конкретных задач дипломного проекта.

Достаточность объема используемой литературы и других информационных источников.	Проверка работы, собеседование.	При подготовке и написании работы использован достаточный объем необходимой научной, учебной, специальной и нормативной литературы.	При подготовке и написании работы необходимая литература не использовалась или использовались в недостаточном объеме.
Умение обобщать, анализировать и делать выводы.	Проверка работы, собеседование.	Изложение текста имеет хорошо выраженный аналитический характер, выводы конкретны, существенны.	Текст расплывчат, много заимствованного, анализ и выводы отсутствуют, либо чрезвычайно поверхностны.
Уровень общей профессиональной грамотности.	Проверка работы.	Общая грамотность в построении фраз, умелое использование профессиональной терминологии, даются ссылки на источники информации.	Общая безграмотность текста, неумение пользоваться профессиональной терминологией, отсутствие ссылок на источники.
Оформление работы, применение информационных технологий.	Проверка работы.	Студент понимает связь формы и содержания. Хорошая графика, актуальность соблюдения требований стандартов, имеются все выходные данные. Может найти нетривиальный подход к подаче материала.	Не соблюдены требования к оформлению, стандарты.

### 3.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта.

При определении оценки защиты дипломного проекта учитываются: качество устного доклада выпускника, свободное владение материалом, уровень сформированности общих и профессиональных компетенций, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Результаты защиты дипломного проекта определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

«Отлично» - доклад структурирован, раскрывает причины выбора и актуальность темы, цель и задачи дипломного проекта, логику выведения каждого наиболее значимого вывода; в заключительной части доклада показаны перспективы и задачи дальнейшего исследования данной темы, освещены вопросы практического применения и внедрения результатов исследования в



практику. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят четкий характер, раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на дипломный проект без замечаний. Широкое применение и уверенное использование новых информационных технологий как в самом проекте, так и во время доклада.

«Хорошо» - доклад структурирован, допускаются одна-две неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели и задач дипломного проекта, допускается погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, но устраняется в ходе дополнительных уточняющих вопросов. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят расплывчатый характер, но при этом раскрывают сущность вопроса, подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на дипломный проект без замечаний или имеют незначительные замечания, которые не влияют на полное раскрытие темы. Несколько узкое применение и сдержанное использование новых информационных технологий, как в самом проекте, так и во время доклада.

«Удовлетворительно» - доклад структурирован, допускаются неточности при раскрытии причин выбора и актуальности темы, цели и задач дипломного проекта, допущена грубая погрешность в логике вывода одного из наиболее значимых выводов, которая при указании на нее устраняется с трудом. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают до конца сущности вопроса, слабо подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают недостаточную самостоятельность и глубину изучения проблемы студентом. Выводы в отзыве руководителя и в рецензии на дипломный проект указывают на наличие замечаний, недостатков, которые не позволили студенту полно раскрыть тему. Неуверенное использование новых информационных технологий, как в самом проекте, так и во время доклада.

«Неудовлетворительно» — доклад не полностью структурирован, слабо раскрываются причины выбора и актуальность темы, цель и задачи дипломного проекта, допускаются грубые погрешности в логике вывода нескольких из наиболее значимых выводов, которые при указании на них не устраняются. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии носят поверхностный характер, не раскрывают его сущности, не подкрепляются выводами и расчетами из дипломного проекта, показывают отсутствие самостоятельности и глубины изучения проблемы студентом. В выводах в одном из документов или обоих документах (отзыв руководителя, рецензия) на дипломный проект имеются существенные замечания. Слабое применение и использование новых информационных технологий, как в самом проекте, так и во время доклада.

Приложение 6

к ОПОП-П по специальности  
13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического  
и электромеханического оборудования (по отраслям)

**Дополнительный профессиональный блок**

**по запросу работодателя**

**ООО «СЗ «Метрум»**

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Смоленская областная технологическая академия»

2023 г.

## Содержание

<b><u>Раздел 1.</u> Матрица компетенций выпускника (профессиональных и корпоративных компетенций), формируемых по запросу работодателя.....</b>	<b>401</b>
<b>Раздел 2. Планируемые результаты освоения дополнительного профессионального блока .....</b>	<b>407</b>
<b><u>Раздел 3.</u> Структура дополнительного профессионального блока .....</b>	<b>410</b>
3.1. Учебный план .....	410
3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства .....	411
3.3. Рабочая программа профессионального модуля .....	412
3.4. Рабочая программа учебной дисциплины .....	428

## РАЗДЕЛ 1. МАТРИЦА КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКА (ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И КОРПОРАТИВНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ), ФОРМИРУЕМЫХ ПО ЗАПРОСУ РАБОТОДАТЕЛЯ

1. Матрица компетенций выпускника (далее – МК) с учетом единого подхода подготовки рабочих кадров представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОПОП.

2. МК разработана для специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям) как результат освоения ОПОП, соответствующий требованиям запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности по запросу работодателя, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов или иных документов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

**Профессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)
		Выполнение работ по профессии 18592 Слесарь-электромонтажник ВД 06
<b>ПС 16.090 Электромонтажник домовых электрических систем и оборудования</b>		
ОТФ А Выполнение подготовительных и сопутствующих работ по обслуживанию и текущему ремонту домовых электрических систем и оборудования	ТФ А/01.2	ПК 6.1
	ТФ А/02.2	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5
ОТФ В Выполнение периодического технического обслуживания домовых электрических систем и оборудования	ТФ В/01.3	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5
	ТФ В/02.3	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5
	ТФ В/03.3	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5
	ТФ В/04.3	ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5
<b>ПС 40.177 Техник по обслуживанию систем промышленного интернета вещей</b>		
ОТФ А Контроль технического состояния, наладка и техническое обслуживание устройств и систем промышленного интернета вещей	ТФ А/01.4	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4
	ТФ А/02.4	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4
	ТФ А/03.4	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4
	ТФ А/04.4	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4

		ПК 6.5 ПК 6.6 ПК 6.7
--	--	----------------------------

**Обозначения:** ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

**Надпрофессиональная часть матрицы компетенций выпускника  
по запросу работодателя**

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции (выделить желаемый уровень, согласно требованиям предприятия-работодателя)			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
КК 01 Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	-	+	-	ОК 01, ОК 02
КК 02 Планирование и организация деятельности	-	+	-	ОК 01, ОК 02
КК 03 Ориентация на результат	-	+	-	ОК 02, ОК 05
КК 04 Построение отношений / эффективная коммуникация	-	+	-	ОК 04, ОК 05
КК 05 Открытость новому	-	+	-	ОК 02, ОК 04, ОК 05

**Обозначения:**  – определяется работодателем;

– определяется федеральным государственным образовательным стандартом

## Характеристика корпоративных компетенций

Корпоративные компетенции	Характеристика
КК 01. Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	Эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логичные выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации
КК 02. Планирование и организация деятельности	Эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат
КК 03. Ориентация на результат	Ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем
КК 04. Построение отношений / эффективная коммуникация	Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию
КК 05. Открытость новому	Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой,



	корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения
--	---

### Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

**РАЗДЕЛ 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

2.1. Профессиональные компетенции

<b>Виды деятельности</b>	<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код</b>	<b>Показатели освоения компетенции</b>	
Выполнение работ по профессии 18592 Слесарь-электромонтажник	ПК 6.1 Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)		<b>Навыки:</b>	
		Н 6.1.01	Монтаж электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	
			<b>Умения:</b>	
		У 6.1. 01	Организовывать монтаж электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	
		У 6.1. 02	Пользоваться основным оборудованием и инструментами для монтажа электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	
			<b>Знания:</b>	
		З 6.1.01	Типовые технологические процессы и оборудование при монтаже электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	
	ПК 6.2 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты			<b>Навыки:</b>
		Н 6.2.01	Установки светильников всех видов, различных электроустановочных изделий и аппаратов	
			<b>Умения:</b>	
		У 6.2. 01	Организовывать установку светильников всех видов, различных электроустановочных изделий и аппаратов	
		У 6.2. 02	Пользоваться основным оборудованием и инструментами для установки светильников всех видов, различных электроустановочных изделий и аппаратов	
		<b>Знания:</b>		
	З 6.2.01	Типовые технологические процессы и оборудование при установке светильников всех видов, различных электроустановочных изделий и аппаратов		

ПК 6.3 Выполнять различные типы соединительных электропроводок		<b>Навыки:</b>
	Н 6.3.01	Выполнение соединительных электропроводок различных типов
		<b>Умения:</b>
	У 6.3. 01	Выполнять различные типы соединительных электропроводок
		<b>Знания:</b>
ПК 6.4 Устанавливать и подключать устройства		<b>Навыки:</b>
	Н 6.4.01	Установка и подключение устройств
		<b>Умения:</b>
	У 6.4. 01	Устанавливать и подключать устройства разных типов
		<b>Знания:</b>
ПК 6.5 Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей		<b>Навыки:</b>
	Н 6.5.01	Выполнение ремонта распределительных устройств и вторичных цепей
		<b>Умения:</b>
	У 6.5. 01	Организовывать ремонт распределительных устройств и вторичных цепей
		<b>Знания:</b>
ПК 6.6 Выполнять работы по сборке и монтажу элементов систем автоматического управления		<b>Навыки:</b>
	Н 6.6.01	Выполнение работ по сборке и монтажу элементов систем автоматического управления
		<b>Умения:</b>
	У 6.6. 01	Организовывать сборку и монтаж элементов систем автоматического управления
		<b>Знания:</b>
	З 6.6. 01	Типовые технологические процессы и инструментарий для выполнения сборки и монтажа элементов систем автоматического управления

	ПК 6.7 Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления		<b>Навыки:</b>
		Н 6.7.01	Выполнение работ по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления
			<b>Умения:</b>
		У 6.7. 01	Проводить анализ неисправностей электронного оборудования и систем автоматического управления
			<b>Знания:</b>
		З 6.7. 01	Условия эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления
	З 6.7. 02	Пути и средства повышения долговечности оборудования	

**РАЗДЕЛ 3. СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО БЛОКА**

**3.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)**

Индекс	Наименование	Всего, ак.ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый курс изучения
1	2	3	4	5
<b>ДПБ</b>	<b>Дополнительный профессиональный блок (ООО «СЗ «Метрум»)</b>	<b>1116</b>	650	1, 2, 3, 4
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>	748	364	1, 2, 3, 4
<b>ОП 12</b>	Автоматика	64	28	4
<b>ОП 13</b>	Основы предпринимательской деятельности	45	24	2
<b>ОП 14</b>	Основы бережливого производства	52	24	4
<b>ОП 15</b>	Менеджмент в профессиональной деятельности	44	12	1
<b>ОП 16</b>	Электрические машины и аппараты	251	128	2, 3
<b>ОП 17</b>	Электрическое и электромеханическое оборудование	131	70	3
<b>ОП 18</b>	Электроснабжение	110	64	3
<b>ОП 19</b>	Основы финансовой грамотности	51	14	1
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>	368	286	3, 4
<b>ПМ.06</b>	Выполнение работ по профессии 18592 Слесарь-электромонтажник	368	286	3, 4
МДК.06.01	Технология выполнения электромонтажных и слесарных работ	54	34	3
МДК.06.02	Электромонтаж домашних электрических сетей и оборудования	106	80	3, 4
МДК.06.03	Проектирование и монтаж элементов системы «умный дом»	52	28	4
УП.06	Учебная практика	72		3
ПП.06	Производственная практика	72	72	4
<b>Итого:</b>		1116	650	1, 2, 3, 4

### 3.2. План обучения на предприятии с учетом специфики требований конкретного производства

*План обучения на предприятии заполнен исходя из помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.*

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	<p>Электромонтаж домовых электрических сетей</p> <p>Электромонтаж домового электрического оборудования</p> <p>Сборка и монтаж элементов системы «умный дом»</p>	ПМ.06	Выполнение работ по профессии 18592 Слесарь-электромонтажник	72	7	Участок мастерской цеха или специального объекта	

**3.3. Рабочая программа профессионального модуля**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**«ПМ.06 Выполнение работ по профессии 18592 Слесарь-электромонтажник»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО  
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### «ПМ.06 Выполнение работ по профессии 18592 Слесарь-электромонтажник»

#### 1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить вид деятельности «выполнение работ по профессии 18592 Слесарь-электромонтажник» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

##### 1.1.1.Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
<b>ОК 01.</b>	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
<b>ОК 02.</b>	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
<b>ОК 04.</b>	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
<b>ОК 05.</b>	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

##### 1.1.2.Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
<b>ВД 6</b>	Выполнение работ по профессии 18592 Слесарь-электромонтажник
<b>ПК 6.1.</b>	Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
<b>ПК 6.2.</b>	Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты
<b>ПК 6.3.</b>	Выполнять различные типы соединительных электропроводок
<b>ПК 6.4.</b>	Устанавливать и подключать устройства
<b>ПК 6.5.</b>	Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей
<b>ПК 6.6.</b>	Выполнять работы по сборке и монтажу элементов систем автоматического управления
<b>ПК 6.7.</b>	Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления

##### 1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 6.1.01	Монтаж электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
	Н 6.2.01	Установка светильников всех видов, различных электроустановочных изделий и аппаратов
	Н 6.3.01	Выполнение соединительных электропроводок различных типов
	Н 6.4.01	Установка и подключение устройств
	Н 6.5.01	Выполнение ремонта распределительных устройств и вторичных цепей
	Н 6.6.01	Выполнение работ по сборке и монтажу элементов систем автоматического управления
	Н 6.7.01	Выполнение работ по эксплуатации электронного

		оборудования и систем автоматического управления
Уметь	У 6.1.01	Организовывать монтаж электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
	У 6.1.02	Пользоваться основным оборудованием и инструментами для монтажа электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
	У 6.2.01	Организовывать установку светильников всех видов, различных электроустановочных изделий и аппаратов
	У 6.2.02	Пользоваться основным оборудованием и инструментами для установки светильников всех видов, различных электроустановочных изделий и аппаратов
	У 6.3.01	Выполнять различные типы соединительных электропроводок
	У 6.4.01	Устанавливать и подключать устройства разных типов
	У 6.5.01	Организовывать ремонт распределительных устройств и вторичных цепей
	У 6.6.01	Организовывать сборку и монтаж элементов систем автоматического управления
	У 6.7.01	Проводить анализ неисправностей электронного оборудования и систем автоматического управления
Знать	З 6.1.01	Типовые технологические процессы и оборудование при монтаже электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)
	З 6.2.01	Типовые технологические процессы и оборудование при установке светильников всех видов, различных электроустановочных изделий и аппаратов
	З 6.3.01	Типовые технологические процессы и инструментарий для выполнения соединительных электропроводок различных типов
	З 6.4.01	Типовые технологические процессы и инструментарий для установки и подключения устройств разных типов
	З 6.5.01	Типовые технологические процессы и инструментарий для выполнения ремонта распределительных устройств и вторичных цепей
	З 6.6.01	Типовые технологические процессы и инструментарий для выполнения сборки и монтажа элементов систем автоматического управления
	З 6.7.01	Условия эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления
	З 6.7.02	Пути и средства повышения долговечности оборудования

### 1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 368,

в том числе в форме практической подготовки 286

Из них на освоение МДК 212,

в том числе самостоятельная работа 8

практики, в том числе учебная 72,

производственная 72

Промежуточная аттестация 12

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

## 2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	10	11					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 6.1 ОК 01 КК 01, КК 03	Раздел 1. Технология выполнения электромонтажных и слесарных работ	54	34	54	34					
ПК 6.1, ПК 6.2 ПК 6.3, ПК 6.4 ПК 6.5 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 КК 01, КК 02 КК 03, КК 04 КК 05	Раздел 2. Электромонтаж домовых электрических сетей и оборудования	106	80	106	70		8			
ПК 6.6, ПК 6.7 ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 КК 01, КК 02 КК 03, КК 04 КК 05	Раздел 3. Проектирование и монтаж элементов системы «умный дом»	52	28	52	28					
	Учебная практика	72	72						72	
	Производственная практика	72	72							72
	Промежуточная аттестация	12								
	<b>Всего:</b>	<b>368</b>	<b>286</b>	<b>212</b>	<b>132</b>		<b>8</b>	<b>12</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## 2.2. 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)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З	
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1. Технология выполнения электромонтажных и слесарных работ</b>		<b>54 / 34</b>			
<b>МДК 06.01 Технология выполнения электромонтажных и слесарных работ</b>		<b>54 / 34</b>			
<b>Тема 1.1. Особенности выполнения электромонтажных работ</b>	<b>Содержание</b>	28	ПК 6.1 ОК 01 КК 01, КК 03	З 6.1.01 У 6.1.01 Н 6.1.01 Зо 01.04 Уо 01.05	
	1.Сведения о материалах. Электроизолирующие материалы. Провода, шнуры и электрические кабели. Сведения об электромонтажных изделиях				
	2.Электромонтажные инструменты и приспособления				
	3.Монтажные схемы				
	4.Способы соединения и ответвления жил проводов и кабелей. Вспомогательные электромонтажные работы	16			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>				
	1.Практическое занятие 1 «Приемы работы контрольно-измерительным инструментом»				2
	2.Практическое занятие 2 «Выполнение соединения жил проводов с помощью пайки. Выполнение операций пайки алюминиевых и медных жил проводов»				2
	3.Практическое занятие 3 «Составление монтажной схемы квартиры»				2
	4.Практическое занятие 4 «Выполнение соединений жил проводов с помощью болтовых зажимов»				2
5.Практическое занятие 5 «Выполнение разметки для установки электроарматуры»	2				
6.Практическое занятие 6«Выполнение операций монтажа кабельных соединительных и концевых муфт»	2				
7.Практическое занятие 7 «Выполнение операций по установке	2				

	выключателей, розеток скрытого исполнения»			
	8.Практическое занятие 8 «Выполнение операций установки распределительных щитов, щитков и коробок»	2		
<b>Тема 1.2. Основы выполнения слесарных работ</b>	<b>Содержание</b>	26	ПК 6.1 ОК 01 КК 01, КК 03	З 6.1.01 У 6.1.01 Н 6.1.01 Зо 01.04 Уо 01.05
	1.Материалы, инструмент, приспособления и механизмы, применяемые при слесарных работах			
	2.Виды слесарных работ. Последовательность слесарных операций в соответствии с характеристиками применяемых материалов и требуемой формой изделия. Приемы выполнения общих слесарных работ			
	3.Виды слесарных работ при электромонтаже домовых электрических сетей и оборудования			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>		
	1.Практическое занятие 9 «Выполнение операций плоскостной разметки»	2		
	2.Практическое занятие 10 «Выполнение операций рубки и резки металла»	2		
	3.Практическое занятие 11 «Выполнение операций правки и гибки металла»	2		
	4.Практическое занятие 12 «Выполнение операций опилования металла»	2		
	5.Практическое занятие 13 «Выполнение операций клепки»	2		
6.Практическое занятие 14 «Выполнение операций сверления, зенкование и развертывание отверстий»	2			
7.Практическое занятие 15 «Выполнение операций нарезания резьбы. Нарезание внешней и внутренней резьбы»	2			
8.Практическое занятие 16 «Выполнение операций гибки труб»	2			
9.Практическое занятие 17 «Выполнение операций лужения»	2			
<b>Раздел 2. Электромонтаж домовых электрических сетей и оборудования</b>		<b>106 / 80</b>		
<b>МДК 06.02 Электромонтаж домовых электрических сетей и оборудования</b>		<b>98 / 80</b>		
<b>Тема 2.1. Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и</b>	<b>Содержание</b>	10	ПК 6.1 ОК 01 КК 01, КК 03	З 6.1.01 У 6.1.02 Н 6.1.01 Зо 01.04 Уо 01.05
	1.Общие вопросы эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей			
	2.Техническое обслуживание зданий и сооружений. Виды технических осмотров и их содержание.			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		

<b>сооружений, системы освещения и осветительных сетей</b>	1. Практическое занятие 1 «Определение конструктивных схем здания»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Работа с эксплуатационной технической документацией»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Чтение чертежей и эскизов, простых электрических монтажных схем»	2		
<b>Тема 2.2. Технология и техника обслуживания домовых электрических силовых сетей и сетей системы освещения</b>	<b>Содержание</b>	26	ПК 6.2 ОК 01 КК 01, КК 03	З 6.2.01 У 6.2.01 У 6.2.02 Н 6.2.01 Зо 01.04 Уо 01.05
	1. Материалы и электромонтажные инструменты, используемые при электромонтажных работах			
	2. Контрольно-измерительные приборы, применяемые при монтаже и эксплуатации электрических сетей			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>		
	1. Практическое занятие 4 «Инструменты электромонтажника осветительных систем. Инструменты для пробивных и специализированных электромонтажных работ»	2		
	2. Практическое занятие 5 «Определение исправности средств индивидуальной защиты, средств измерения и электромонтажного инструмента»	2		
	3. Практическое занятие 6 «Визуально определить внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов»	2		
	4. Практическое занятие 7 «Монтаж электропроводки скрытым способом»	2		
	5. Практическое занятие 8 «Монтаж сети системы освещения»	2		
	6. Практическое занятие 9 «Сравнительные характеристики проводниковых материалов высокой проводимости и высокого сопротивления»	2		
	7. Практическое занятие 10 «Определять внешний вид кабелей, проводки, коммутационной аппаратуры, осветительных приборов»	2		
	8. Практическое занятие 11 «Определить признаки и причины неисправности при поддержании рабочего состояния электросиловых и осветительных систем»	2		
9. Практическое занятие 12 «Источники света и схемы их включения в электрическую цепь»	2			
<b>Тема 2.3. Монтаж отдельных узлов силовых</b>	<b>Содержание</b>	36	ПК 6.3, ПК 6.4 ОК 02 КК 01, КК 02	З 6.3.01 З 6.4.01
	1. Сущность, назначение и содержание монтажа отдельных узлов силовых и осветительных систем			

<b>систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей</b>	2. Методы и приемы расчета необходимых материалов и оборудования при монтаже отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных систем объектов жилищно-коммунального хозяйства		КК 05	У 6.3.01 У 6.4.01 Н 6.3.01 Н 6.4.01 Зо 02.01
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>28</b>		
	1. Практическое занятие 13 «Выбор сечения проводников по току нагрузки»	2		
	2. Практическое занятие 14 «Выбор сечения проводников по допустимой потере напряжения»	2		
	3. Практическое занятие 15 «Расчет сечения проводников. Решение задач»	2		
	4. Практическое занятие 16 «Монтаж электроустановочных изделий и осветительных приборов»	2		
	5. Практическое занятие 17 «Монтаж пускорегулирующих аппаратов»	2		
	6. Практическое занятие 18 «Установка выключателей, переключателей, штепсельных розеток, звонков, счетчиков»	2		
	7. Практическое занятие 19 «Монтаж аппаратов защиты»	2		
	8. Практическое занятие 20 «Монтаж светодиодных ламп»	2		
	9. Практическое занятие 21 «Монтаж датчиков движения»	2		
	10. Практическое занятие 22 «Монтаж сети заземления»	2		
	11. Практическое занятие 23 «Монтаж датчиков движения»	2		
	12. Практическое занятие 24 «Измерение сопротивления сети заземления»	2		
	13. Практическое занятие 25 «Измерение сопротивления изоляции сети освещения»	2		
14. Практическое занятие 26 «Проверка схем монтажа проводки осветительной сети»	2			
<b>Тема 2.4. Ремонт отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей</b>	<b>Содержание</b>	<b>18</b>	ПК 6.5 ОК 05 КК 03, КК 04	3 6.5.01 У 6.5.01 Н 6.5.01 Зо 05.02
1. Алгоритм выявления неисправностей электротехнического оборудования и проводов				
2. Описание технологии ремонта выявленной неисправности электротехнического оборудования				
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>			
1. Практическое занятие 27 «Расчет периодичности капитальных ремонтов»	2			
2. Практическое занятие 28 «Определение неисправности	2			

	предоставленного оборудования»			
	3. Практическое занятие 29 «Проведение ремонта выключателей»	2		
	4. Практическое занятие 30 «Проведение ремонта аппаратов защиты»	2		
	5. Практическое занятие 31 «Описание обнаруженных дефектов электрооборудования. Составление дефектных ведомостей»	2		
	6. Практическое занятие 32 «Приемка осветительной установки в эксплуатацию после ремонта»	2		
<b>Тема 2.5. Испытания отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей</b>	<b>Содержание</b>	8	ПК 6.5 ОК 04 КК 04, КК 05	З 6.5.01 У 6.5.01 Н 6.5.01 Зо 04.01 Уо 04.02
	1. Методы и средства испытаний			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Практическое занятие 33 «Испытание электропроводки»	2		
	2. Практическое занятие 34 «Расчет освещения помещения в зависимости от поставленной задачи»	2		
	3. Практическое занятие 35 «Испытание электротехнического оборудования»	2		
<b>Раздел 3. Проектирование и монтаж элементов системы «умный дом»</b>		<b>52 / 28</b>		
<b>МДК 06.03 Проектирование и монтаж элементов системы «умный дом»</b>		<b>52 / 28</b>		
<b>Тема 3.1. Системы «умного дома» на базе программируемых логических реле ONI PLR-S</b>	<b>Содержание</b>	34	ПК 6.6, ПК 6.7 ОК 02 КК 01, КК 02 КК 05	З 6.6.01 З 6.7.01 У 6.6.01 У 6.7.01 Н 6.6.01 Н 6.7.01 Зо 02.04 Уо 02.07
	1. Общие принципы построения систем автоматики. Программируемые логические контроллеры			
	2. Структура и алгоритм работы ПЛК. Программное обеспечение для разработки и отладки прикладных программ с использованием графического языка диаграмм функциональных блоков FBD			
	3. Общая информация о программе. Установка программы. Установка драйверов			
	4. Интерфейс программы. Библиотека функциональных блоков. Входы, выходы, флаги цифровые. Обзор основных блоков и их применение в прикладной программе			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Особенности управления выключателем света с автоматическим отключением»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Управление выключателем света с автоматическим отключением»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Особенности управления обогревом»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Управление обогревом»	2		



	5. Практическое занятие 5 «Реверсный пуск двигателя»	2		
	6. Практическое занятие 6 «Особенности управления вентиляцией»	2		
	7. Практическое занятие 7 «Управление вентиляцией»	2		
	8. Практическое занятие 8 «Особенности управления сигнализацией»	2		
	9. Практическое занятие 9 «Управление сигнализацией»	2		
<b>Тема 3.2. Системы «умного дома» на базе системы KNX</b>	<b>Содержание</b>	18	ПК 6.6, ПК 6.7 ОК 02 КК 01, КК 02 КК 05	З 6.6.01 З 6.7.01 У 6.6.01 У 6.7.01 Н 6.6.01 Н 6.7.01 Зо 02.04 Уо 02.07
	1. Система децентрализованного управления работой потребителей KNX			
	2. Программа разработки проектов ETS			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1. Практическое занятие 10 «Индивидуальный адрес устройства и его адресация»	2		
	2. Практическое занятие 11 «Групповой адрес устройства и его адресация»	2		
	3. Практическое занятие 12 «KNX - внутренние и внешние интерфейсы»	2		
	4. Практическое занятие 13 «Сенсоры и актуаторы»	2		
	5. Практическое занятие 14 «Работа приложения - Диммирующий актуатор»	2		
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1</b>				
<b>Учебная практика раздела 1</b>				
<b>Виды работ</b>				
<b>Производственная практика раздела 1</b>				
<b>Виды работ</b>				
<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2</b>		<b>8</b>		
1. Организация эксплуатации и обслуживания силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства				
2. Технология и техника обслуживания домовых электрических силовых сетей и сетей системы освещения				
3. Монтаж отдельных узлов силовых систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства				
4. Выполнение электрической схемы системы освещения мастерской/кабинета с учетом коммутационных приборов и розеточной группы				
<b>Учебная практика раздела 2</b>				
<b>Виды работ</b>				
<b>Производственная практика раздела 2</b>				
<b>Виды работ</b>				

<b>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3</b>			
<b>Учебная практика раздела 3</b>			
<b>Виды работ</b>			
<b>Производственная практика раздела 3</b>			
<b>Виды работ</b>			
<b>Курсовой проект (работа)</b>			
<b>Тематика курсовых проектов (работ)</b>			
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>			
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>			
<b>Учебная практика</b>			
<b>Виды работ</b>			
1. Выполнение слесарных работ	72		
2. Выполнение слесарно-сборочных работ			
3. Выполнение электромонтажных работ			
4. Проведение подготовительных работ для сборки по схемам приборов, узлов и механизмов электрооборудования			
<b>Производственная практика</b>			
<b>Виды работ</b>			
1.Электромонтаж домовых электрических сетей	72		
2.Электромонтаж домового электрического оборудования			
3.Сборка и монтаж элементов системы «умный дом»			
<b>Промежуточная аттестация</b>	12		
<b>Всего</b>	368		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Мастерская «Электромонтажная», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Сибикин Ю.Д. Технология электромонтажных работ: учебное пособие / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. – 4-е изд., испр. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. – 352 с. (Среднее профессиональное образование)

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Техническая документация <http://www.tm-18.ru/page73.html>

#### 4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 6.1 Выполнять работы по монтажу электропроводок всех видов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)	<p>Организуют монтаж электропроводок всех типов (кроме проводок во взрывоопасных зонах) в соответствии с технологическими требованиями</p> <p>Выбирают основное оборудование, приспособления и инструменты в соответствии с целями и задачами работ</p> <p>Анализируют типовые технологические процессы при монтаже электропроводок всех типов (кроме проводок во взрывоопасных зонах) в соответствии с локальными актами</p> <p>Анализируют прогрессивные технологии при монтаже электропроводок всех типов (кроме проводок во взрывоопасных зонах)</p> <p>Грамотно используют материалы и оборудование в соответствии с целями и задачами работы</p>	<p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>
ПК 6.2 Устанавливать светильники всех видов, различные электроустановочные изделия и аппараты	<p>Устанавливают светильники всех видов, электроустановочные изделия и аппараты в соответствии с требованиями</p> <p>Грамотно используют материалы и оборудование в соответствии с целями и задачами работы</p>	<p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>
ПК 6.3 Выполнять различные типы соединительных электропроводок	<p>Выполняют различные типы соединительных электропроводок в соответствии с технологическими требованиями</p> <p>Выбирают основное оборудование, приспособления и инструменты в соответствии с целями и задачами работ</p> <p>Анализируют типовые технологические процессы при выполнении различных типов соединительных электропроводок</p>	<p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>

	Грамотно используют материалы и оборудование в соответствии с целями и задачами работы	
ПК 6.4 Устанавливать и подключать устройства	<p>Устанавливают и подключают устройства в соответствии с технологическими требованиями</p> <p>Выбирают основное оборудование, приспособления и инструменты в соответствии с целями и задачами работ</p> <p>Анализируют типовые технологические процессы и инструментарий для установки и подключения устройств разных типов</p> <p>Грамотно используют материалы и оборудование в соответствии с целями и задачами работы</p>	<p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>
ПК 6.5 Производить ремонт распределительных устройств и вторичных цепей	<p>Производят ремонт распределительных устройств и вторичных цепей в соответствии с технологическими требованиями</p> <p>Выбирают основное оборудование, приспособления и инструменты в соответствии с целями и задачами работ</p> <p>Анализируют типовые технологические процессы при ремонте распределительных устройств и вторичных цепей</p> <p>Грамотно используют материалы и оборудование в соответствии с целями и задачами работы</p>	<p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>
ПК 6.6 Выполнять работы по сборке и монтажу элементов систем автоматического управления	<p>Организуют сборку и монтаж элементов систем автоматического управления в соответствии с технологическими требованиями</p> <p>Выбирают основное оборудование, приспособления и инструменты в соответствии с целями и задачами работ</p> <p>Анализируют типовые технологические процессы при сборке и монтаже элементов систем автоматического управления</p> <p>Грамотно используют материалы и оборудование в соответствии с целями и задачами работы</p>	<p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>

<p>ПК 6.7 Выполнять работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления</p>	<p>Выполняют работы по эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления</p> <p>Проводят анализ неисправностей электронного оборудования и систем автоматического управления</p> <p>Анализируют условия эксплуатации электронного оборудования и систем автоматического управления</p> <p>Выбирают пути и средства повышения долговечности электронного оборудования</p>	<p>Оценка выполнения практических заданий</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p> <p>Промежуточная аттестация: дифференцированный зачёт, экзамен квалификационный</p>
<p>ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<p>Обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач</p> <p>Адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических заданий</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Эффективное использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических заданий</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик</p> <p>Обоснованность анализа работы членов команды.</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических заданий</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>
<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Грамотная устная и письменная речь</p> <p>Ясное изложение мысли</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением практических заданий</p> <p>Тестирование</p> <p>Экспертная оценка выполненных работ</p>

**3.4. Рабочая программа учебной дисциплины**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.12 Автоматика»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.12 «Автоматика»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.12 Автоматика является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составить план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.06	определить необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно)		

		или с помощью наставника)		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
	Уо 05.02	проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	64
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1.Элементы автоматики</b>		<b>18 / 10</b>		
<b>Тема 1.1. Классификация и общие характеристики элементов автоматики. Измерительные элементы и переключающие устройства</b>	<b>Содержание</b>	18	ОК 01, ОК 02 ОК 04, ОК 05 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	Зо 01.02 Зо 01.06 Зо 02.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.04
	1.Основные понятия автоматики. Степени автоматизации. Датчик (измерительный преобразователь). Усилитель. Стабилизатор. Реле. Исполнительное устройство. Классификация измерительных преобразователей. Статический и динамический режим работы	4		
	2.Датчики перемещений, индуктивные датчики, емкостные датчики, фотоэлектрические датчики. Датчики скорости. Датчики температуры. Датчики давления. Назначение реле. Классификация реле: по назначению, по принципу действия, по времени срабатывания. Основные параметры реле: мощность срабатывания, мощность отпускания, время срабатывания	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1. Лабораторная работа 1 «Исследование потенциометрических датчиков»	2		
	2. Лабораторная работа 2 «Исследование емкостных датчиков»	2		
	3. Лабораторная работа 3 «Исследование терморпар»	2		
	4. Лабораторная работа 4 «Исследование фотодатчиков»	2		
5. Лабораторная работа 5 «Исследование реле»	2			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
1.Система автоматического управления. Объект управления. Устройство управления. Технологические параметры. Регулируемый параметр. Сигналы, их виды	2			

Раздел 2. Системы автоматики		34 / 18		
<b>Тема 2.1.</b> <b>Системы автоматического регулирования.</b> <b>Системы телемеханики</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>	ОК 01, ОК 04 ОК 05 КК 01, КК 02 КК 03, КК 04 КК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Зо 01.06 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02
	1. Классификация, структура систем автоматического регулирования	2		
	Объем и средства телемеханики. Структурные схемы телемеханики	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 6 «Анализ функциональной схемы системы управления»	2		
	2. Практическое занятие 7 «Исследование работы систем телемеханики»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
1. Принцип построения систем САР				
<b>Тема 2.2.</b> <b>Автоматизация технических систем и установок, систем электроснабжения.</b> <b>Диспетчеризация инженерного оборудования</b>	<b>Содержание</b>	<i>24</i>	ОК 01, ОК 04 ОК 05 КК 01, КК 02 КК 03, КК 04 КК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Зо 01.06 Уо 04.01 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02
	1. Принцип построения и принцип действия систем автоматического контроля и управления. Автоматизация систем вентиляции и управления освещением	2		
	2. Схемы автоматического повторного включения, автоматического включения резерва. Схемы АЧР	2		
	3. Назначение и задачи диспетчеризации	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	1. Практическое занятие 8 «Исследование функциональной схемы автоматизации вентиляционной установки»	2		
	2. Практическое занятие 9 «Исследование схемы автоматизации систем отопления»	2		
	3. Практическое занятие 10 «Исследование схемы автоматического управления освещением»	2		
	4. Практическое занятие 11 «Исследование схемы автоматического повторного включения»	2		
	5. Практическое занятие 12 «Исследование схемы автоматического включения резерва»	2		
	6. Практическое занятие 13 «Ознакомление с реле частоты и изучение схемы АЧР»	2		
	7. Практическое занятие 14 «Исследование мнемонической схемы	2		

	диспетчерской службы»			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Назначение, классификация устройств АПВ	4		
	2. Назначение устройств автоматического регулирования напряжения. Структурная схема автоматического регулятора напряжения трансформатора (АРНТ)			
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>64</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Автоматизированных информационных систем (АИС)», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. 1. Кушнер Д.А. Основы автоматики и микропроцессорной техники: учебное пособие / Д.А. Кушнер, А.В. Дробов, Ю.Л. Петроченко. - Минск: РИПО, 2019. - 245 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Теория автоматического управления <http://antigtu.ru/sau>
2. АСУ ТП <http://automation-system.ru/main.html>
3. Лекции по Автоматике <http://works.tarefer.ru/71/100107/index.html>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>ёОсновные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p>	<p>Владеют основными понятиями, принципами и целями управления</p> <p>Владеют способом построения классификации элементов автоматике</p> <p>Точно излагают способ построения характеристик элементов автоматике</p> <p>Перечисляют типовые звенья САУ</p> <p>Точно излагают способы соединения типовых звеньев САУ</p> <p>Объясняют назначение цифровых САУ</p> <p>Объясняют назначение систем телемеханики</p> <p>Формулируют правила минимизации логических функций</p> <p>Формулируют правила построения электрических схем логических устройств</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Практическая проверка (лабораторная работа, практическое занятие)</p> <p>Тестирование</p> <p>Экзамен</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Взаимодействовать с</p>	<p>Снимают статическую характеристику элемента автоматике</p> <p>Изображают графически статическую</p>	<p>Практическая проверка (лабораторная работа, практическое занятие)</p> <p>Тестирование</p> <p>Экзамен</p>



<p>коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>характеристику элемента автоматике</p> <p>Используют нормативно-справочные материалы</p> <p>Проводят анализ устойчивости САУ</p> <p>Выполняют синтез логических схем</p>	
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.13 Основы предпринимательской деятельности»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 г.**

***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.13 Основы предпринимательской деятельности»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 Основы предпринимательской деятельности и финансовой грамотности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
<b>ОК 02</b>	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
<b>ОК 03</b>	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	Содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	Применять	Зо 03.02	Современная научная

		современную научную профессиональную терминологию		и профессиональная терминология
	Уо 03.04	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.05	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	Правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.06	Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	Порядок выстраивания презентации
	Уо 03.07	Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	Зо 03.07	Кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	Презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	Определять источники финансирования		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ****2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	45
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	19
лабораторные работы	
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формирование которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Основы предпринимательства</b>		<b>45 / 24</b>		
<b>Тема 1.1. Сущность, формы и виды предпринимательской деятельности</b>	<b>Содержание</b>	12	ОК 01, ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.01 Уо 03.02
	1.История возникновения и сущность предпринимательства	2		
	2. Экономические, социальные и правовые условия предпринимательской деятельности. Виды, формы предпринимательства	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1.Практическое занятие 1 «Характеристика видов предпринимательской деятельности»	2		
	2.Практическое занятие 2 «Использование нормативно-правовой базы в области предпринимательской деятельности»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
1. Организационно-правовые формы предпринимательства	2			
<b>Тема 1.2. Организация развития собственного дела</b>	<b>Содержание</b>	22	ОК 01, ОК 03 ОК 04 КК 01, КК 02 КК 03, КК 04	Зо 01.01 Зо 03.04 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 03.02 Уо 03.04 Уо 04.01 Уо 04.02
	1.Разработка стратегии и тактики нового предприятия. Структура управления. Культура и этика предпринимательства. Корпоративная культура	4		
	2. Регистрация, лицензирование и прекращение предпринимательской деятельности. Учредительные документы. Налогообложение в предпринимательстве	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>14</b>		
	1.Практическое занятие 3 «Определение миссии бизнес-идеи»	2		
	2.Практическое занятие 4 «Определение стратегии развития новой бизнес-идеи»	2		
	3.Практическое занятие 5 «Разработка тактики нового	2		

	предприятия»			
	4.Практическое занятие 6 «Определение особенностей пакета документов для открытия собственного дела»	2		
	5.Практическое занятие 7 «Составление пакета документов для открытия собственного дела»	2		
	6.Практическое занятие 8 «Определение особенностей культуры и этики предпринимательства»	2		
	7.Практическое занятие 9 «Выбор системы налогообложения»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Планирование и анализ деятельности фирмы</b>	<b>Содержание</b>	<i>11</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03	Зо 01.01 Зо 02.04 Зо 03.05 Зо 03.06 Уо 01.01 Уо 03.01 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09
	1.Формы, виды и этапы планирования	2		
	2. Бизнес-план и методика его разработки. Система показателей эффективности предпринимательской деятельности	3		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1.Практическое занятие 10 «Разработка основных разделов бизнес-плана»	2		
	2.Практическое занятие 11 «Расчет налогов согласно выбранной системе налогообложения»	2		
	3.Практическое занятие 12 «Анализ финансового состояния предприятия»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Курсовой проект (работа)</b>				
<b>Обязательные аудиторные учебные занятия по курсовому проекту (работе)</b>				
<b>Самостоятельная учебная работа обучающегося над курсовым проектом (работой)</b>				
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>45</b>		



### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Чеберко, Е. Ф. Основы предпринимательской деятельности. История предпринимательства: учебник и практикум для СПО / Е. Ф. Чеберко. - М.: Издательство Юрайт, 2019 - 420 с. - (Серия Профессиональное образование). ISBN 978-5-534-10275-8

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Волков, А. С. Бизнес-планирование: учебное пособие / А. С. Волков, А. А. Марченко. – М.: РИОР: ИНФРА-М, 2020. - 81 с. - (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-369-01764-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1099263>

2. Голубева, Т. М. Основы предпринимательской деятельности: учебное пособие / Т. М. Голубева. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Форум: ИНФРА-М, 2020. - 256 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-91134-857-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1043215>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Понятие и формы предпринимательства</p> <p>Организационно-правовые формы предпринимательской деятельности</p> <p>Особенности учредительных документов</p> <p>Порядок государственной регистрации и лицензирования предприятия</p> <p>Сущность культуры предпринимательства, корпоративной культуры</p> <p>Системы налогообложения, принятие в РФ</p> <p>Формы, виды и этапы планирования</p> <p>Методику разработки бизнес-плана</p> <p>Систему показателей эффективности предпринимательской деятельности</p> <p>Характеризовать понятие и виды предпринимательской деятельности</p>	<p>Характеризует организационно-правовые формы предпринимательской деятельности</p> <p>Излагает особенности учредительных документов</p> <p>Излагает алгоритм процесса государственной регистрации предприятия</p> <p>Характеризует налоговую систему РФ</p> <p>Описывает процесс планирования в организации</p> <p>Излагает методику разработки бизнес-плана;</p> <p>Характеризует понятие и виды предпринимательской деятельности</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия)</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Использовать нормативно-правовую базу в области предпринимательской деятельности</p> <p>Определять миссию и стратегию развития новой бизнес-идеи</p> <p>Разрабатывать основные</p>	<p>Применяет нормативно-правовую базу в области предпринимательской деятельности</p> <p>Определяет миссию и стратегию организации</p> <p>Разрабатывает основные разделы бизнес-плана</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия)</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>разделы бизнес-плана</p> <p>Составлять пакет документов для открытия своего дела</p> <p>Рассчитывать налоги, согласно общему и специальным режимам налогообложения, принятым в РФ</p> <p>Анализировать финансовое состояние предприятия</p>	<p>Составляет пакет документов для открытия своего дела</p> <p>Рассчитывает налоги при разных налоговых режимах</p> <p>Анализирует финансовое состояние предприятия</p>	
--	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.14 Основы бережливого производства»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

**СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.14 Основы бережливого производства»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 Основы бережливого производства является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	Содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	Применять современную научную	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология

		профессиональную терминологию		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	52
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	24
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы	
практические занятия	24
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Особенности бережливого производства</b>		<b>10 / 6</b>		
<b>Тема 1.1. Цели, философия и принципы бережливого производства</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	1. Введение в бережливое производство. Изучение целей, задач и принципов, современных технологий повышения эффективности, основных методов и инструментов бережливого производства	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Теория потерь</b>	<b>Содержание</b>	8	ОК 01, ОК 04 КК 01, КК 03 КК 04, КК 05	Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 04.02
	1. Понятие «потери». Основные виды потерь. Выявление потерь. Методика подсчета потерь и сумм экономического эффекта. Современные методы повышения эффективности организации производства	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Практическое занятие 1 «Обнаружение потерь в производственном процессе»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Применение методики подсчета потерь и сумм экономического эффекта»	2		
	3. Практическое занятие 3 «Характеристика методов повышения эффективности организации производства»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Инструментарий бережливого производства</b>		<b>42 / 18</b>		
<b>Тема 2.1. Организация рабочего</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	Зо 01.01 Зо 02.04
	1. Применение метода 5S. Организация рабочего пространства (5S). Реализация этапов 5S. Система 5C	2		



<b>пространства (система 5S)</b>	как основа для кайзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь			Уо 01.02 Уо 02.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие 4 «Особенности применения метода ярлыков, метода теней»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.2. Стандартизации работы. Визуализация. Всеобщее обслуживание оборудования (TPM)</b>	<b>Содержание</b>	<i>12</i>	ОК 01, ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.01 Уо 01.02 Уо 03.01 Уо 03.02
	1. Цель и задачи метода стандартизации работы. Объекты применения метода стандартизации работы. Разработка и размещение стандартов работы	2		
	2. Цель и задачи визуализации. Объекты визуализации. Использование визуализации	2		
	3. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». TPM как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1. Практическое занятие 5 «Формирование «команды процесса»	2		
	2. Практическое занятие 6 «Разработка стандарта рабочего места»	2		
	3. Практическое занятие 7 «Разработка плана проекта по внедрению системы 5S в офисе»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Расчет численности основного производственного персонала (ОПР)</b>	<b>Содержание</b>	<i>4</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.04 Зо 03.01 Уо 01.02 Уо 02.07 Уо 03.02
	1. Методика расчета численности основного производственного персонала (ОПР) по методу бережливого производства. Суммарное время цикла. Средневзвешенное время цикла	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1. Практическое занятие 8 «Расчет численности персонала»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>	ОК 01, ОК 02	Зо 01.01

<b>Система быстрой переналадки SMED</b>	1.Использование подходов системы SMED при обслуживании оборудования, в технологических процессах, при наладке, замене инструмента и оснастки	4	КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	Зо 01.02 Зо 02.04 Уо 01.02 Уо 02.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1.Практическое занятие 9 «Характеристика основных этапов быстрой переналадки»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.5. Система канбан. Система Рока-Йоке</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04 КК 01, КК 03 КК 04, КК 05	Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 04.02
	1.Системы подачи материалов. Система канбан Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь. Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан	2		
	2. Применение системы Рока-Йоке как основы бездефектного производства. Способы и инструменты метода	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1.Практическое занятие 10 «Организация подачи материалов по системе канбан»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.6. Решение проблем. Производственный анализ</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 04 КК 01, КК 03 КК 04, КК 05	Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 04.02
	1.Понятия «проблема», «контрмера», «коренная причина проблемы». Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1.Практическое занятие 11 «Практика решения производственных проблем»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 2.7. Управление</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02	Зо 01.01
	1.Описание потока создания ценности. Организация	2		

<b>потоком создания ценности. Поток единичных изделий</b>	потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий. потока единичных изделий. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий		КК 03, КК 05	Зо 01.02 Зо 02.04 Уо 01.02 Уо 02.07
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>		
	1.Практическое занятие 12 «Моделирование потока единичных изделий»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Трансформация предприятия в бережливое. Обучение персонала. Формирование команд	2		
<b>Всего:</b>		<b>52</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

Драчева, Е.Л., Юликов, Л.И. Менеджмент. – М.: Академия, 2020. – 304 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство : учебное пособие / В. А. Виниченко. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2020. - 100 с. - ISBN 978-5-7782-4328-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

2. Елагина, В. Б. Менеджмент качества и основы бережливого производства : учебное пособие / В. Б. Елагина, Г. Р. Царева. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2019. - 178 с. - ISBN 978-5-8158-2163-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1894122> (дата обращения: 14.06.2023). – Режим доступа: по подписке.

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. ГОСТ Р 556020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь».

2. ГОСТ Р 56405-2015 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки».

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>	<p>Называют российские стандарты управления системой менеджмента бережливого производства</p> <p>Излагают цели, философию, принципы бережливого производства</p> <p>Объясняют причины внедрения системы бережливого производства</p> <p>Называют инструменты бережливого производства</p> <p>Объясняют взаимосвязь системы менеджмента качества и системы менеджмента бережливого производства организации</p> <p>Называют виды потерь</p> <p>Излагают методы решения проблем</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия)</p> <p>Дифференцированный зачет</p>
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
<p>Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Используют инструменты бережливого производства для повышения результативности и эффективности бизнес-процессов</p> <p>Выявляют скрытые потери</p> <p>Используют метод картирования процессов для оптимизации потока</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия)</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

<p>Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Организовывать работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>создания ценности</p> <p>Совершенствуют организацию рабочих мест с использованием системы 5 S;</p> <p>Применяют способы и инструменты метода визуализации</p> <p>Применяют принципы и методы бережливого производства организация рабочего пространства (5S), визуализация, стандартизация, защита от непреднамеренных ошибок (Poka-Yoke), картирование потока создания ценности (VSM), всеобщее обслуживание оборудования (TPM), быстрая переналадка (SMED), канбан</p> <p>Заполняют необходимую документацию при реализации инструментов бережливого производства</p>	
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.15 Менеджмент в профессиональной деятельности»**

**Дополнительный профессиональный блок**

***СОДЕРЖАНИЕ***

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**



## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.15 Менеджмент в профессиональной деятельности»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.15 Менеджмент в профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ОК 01</b>	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
<b>ОК 02</b>	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
<b>ОК 03</b>	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	Содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	Применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	Современная научная и профессиональная терминология

	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
	Уо 03.05	Презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	Зо 03.05	Правила разработки бизнес-планов
	Уо 03.08	Презентовать бизнес-идею		
	Уо 03.09	Определять источники финансирования		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	44
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	12
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	
практические занятия	12
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	2
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	
<b>Раздел 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента</b>		<b>4 / 0</b>		
<b>Тема 1.1. Понятие менеджмента, его задачи и роль в развитии современного производства</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.02
	1.Менеджмент как наука и искусство. Цели, задачи, роль современного менеджмента	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.2. Эволюция управленческой мысли</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 04 КК 01, КК 02 КК 04, КК 05	Зо 01.01 Зо 04.01 Зо 04.02
	1.Основные подходы к менеджменту. Подход на основе школ: школа научного управления, школа административного управления, школа поведенческих наук, школа количественных методов. Процессный подход. Ситуационный подход. Системный подход	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 2. Внешняя и внутренняя среда организации</b>		<b>2 / 0</b>		
<b>Тема 2.1. Характеристика внешней и внутренней среды организации</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	Зо 01.01 Зо 02.04
	1.Понятие «окружающая среда организации». Факторы внешней среды, их состав и влияние на деятельность организации. Факторы внутренней среды, их состав и влияние на деятельность организации	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			

<b>Раздел 3. Функции менеджмента</b>		<b>10 / 8</b>		
<b>Тема 3.1. Цикл менеджмента</b>	<b>Содержание</b>	<i>10</i>	ОК 01, ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.07 Уо 01.02 Уо 02.07 Уо 03.07 Уо 03.09
	1.Понятие цикл менеджмента. Понятие функция менеджмента. Краткая характеристика функций менеджмента: планирование, организация, мотивация, контроль	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>8</b>		
	1.Практическое занятие 1 «Планирование в системе менеджмента»	2		
	2.Практическое занятие 2 «Организационные структуры управления предприятием»	2		
	3.Практическое занятие 3 «Функция менеджмента: мотивация»	2		
	4.Практическое занятие 4 «Контроль и его виды»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 4. Система методов управления</b>		<b>4 / 0</b>		
<b>Тема 4.1. Характеристика методов управления</b>	<b>Содержание</b>	<i>4</i>	ОК 01,ОК 02 ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.04 Зо 03.01
	1.Понятие метод управления. Система методов управления: административные, экономические, социально-психологические, их характеристика. Особенности применения тех или иных методов управления	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 5. Коммуникации в менеджменте</b>		<b>2 / 0</b>		
<b>Тема 5.1.Иновационный менеджмент, коммуникации в менеджменте</b>	<b>Содержание</b>	<i>2</i>	ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.04
	1.Понятие и назначение информации и коммуникаций в менеджменте. Виды коммуникаций. Коммуникационный процесс. Элементы коммуникационного процесса. Барьеры в коммуникационном процессе	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 6. Деловое общение</b>		<b>6 / 2</b>		

<b>Тема 6.1. Правила проведения деловых бесед, совещаний, телефонных переговоров</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 04 КК 01, КК 02 КК 03, КК 04 КК 05	3о 01.01 3о 04.01 3о 04.02
	1.Деловое общение: понятие, назначение. Деловая беседа: понятие, виды, структура, правила проведения. Совещание: понятие, структура, правила проведения. Телефонные переговоры: понятие, правила проведения	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1.Практическое занятие 5 «Этика делового общения. Виды делового общения»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Раздел 7. Управление конфликтами и стрессами</b>		<b>8 / 0</b>		
<b>Тема 7.1. Конфликт: сущность, причины, классификация. Стрессы</b>	<b>Содержание</b>	4	ОК 01, ОК 04 КК 01, КК 03 КК 04, КК 05	3о 01.01 3о 04.01 3о 04.02
	1.Конфликт: понятие. Причины конфликтов. Виды конфликтов. Последствия конфликтов. Стрессы. Последствия стрессов. Методы борьбы со стрессами	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 7.2. Управление конфликтами в коллективе</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 04 КК 01, КК 03 КК 04, КК 05	3о 01.01 3о 04.01 3о 04.02
	1.Способы разрешения конфликтных ситуаций	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 7.3. Психология управления личностью. Психология управления коллективом</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	3о 01.01 3о 01.02 3о 02.04
	1.Стиль руководства: понятие, классификация. Одномерные стили руководства, их характеристика. Многомерные стили руководства, их характеристика Решётка менеджмента	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Раздел 8. Основы управления персоналом</b>		<b>8 / 2</b>		
<b>Тема 8.1. Формы и методы подбора и отбора персонала</b>	<b>Содержание</b>	2	ОК 01, ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	3о 01.01 3о 01.02 3о 03.01 3о 03.02
	1.История возникновения науки управления персоналом. Управление персоналом и эффективность деятельности организации. Осуществление деятельности по управлению персоналом.Подбор и отбор персонала, понятие и	2		

	назначение. Формы подбора персонала, их характеристика. Методы отбора, их характеристика			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 8.2. Обучение персонала</b>	<b>Содержание</b>	6	ОК 01, ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 01.02 Уо 02.07
	1. Обучение персонала. Профессиональное обучение и повышение квалификации. Направления и формы профессионального обучения	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	2		
	1. Практическое занятие 6 «Планирование деловой карьеры. Управление деловой карьерой»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Роль индивидуально-психологических особенностей личности в профессиональной пригодности	2		
<b>Всего:</b>		<b>44</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

Драчева, Е.Л., Юликов, Л.И. Менеджмент. – М.: Академия, 2020. – 304 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

Михалева, Е. П. Менеджмент: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е. П. Михалева. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2021. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5662-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468306>

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Кредитные банковские продукты</p> <p>Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Основы проектной деятельности</p>	<p>Характеризует деятельность структурного подразделения организации</p> <p>Излагает особенности нормативных документов</p> <p>Излагает алгоритм процесса принятия управленческих решений</p> <p>Описывает процесс планирования деятельности в организации</p> <p>Излагает методику разработки организационных задач, стоящих перед структурным подразделением</p> <p>Характеризует составные части цикла менеджмента</p> <p>Называет способы управления конфликтами</p> <p>Формулирует основные методы управления</p> <p>Называет основные стили управления</p> <p>Применяет нормативно-правовую базу в области менеджмента и управления персоналом</p> <p>Определяет миссию и стратегию организации</p> <p>Составляет пакет документов для ведения делового общения</p> <p>Анализирует траекторию своего профессионального развития и самообразования</p> <p>Составляет траекторию своего профессионального развития и самообразования</p> <p>Знает функции, виды и</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия)</p> <p>Дифференцированный зачет</p>



	<p>психологию менеджмента</p> <p>Определяет методы и этапы принятия решений</p> <p>Характеризует технологии и инструменты построения карьеры</p> <p>Определяет особенности менеджмента в области профессиональной деятельности</p> <p>Знает основы организации работы коллектива исполнителей</p> <p>Характеризует принципы делового общения в коллективе</p> <p>Знает основы предпринимательской деятельности и основы финансовой грамотности</p> <p>Применяет правила разработки бизнес-планов</p> <p>Определяет порядок выстраивания презентации</p> <p>Называет кредитные банковские продукты</p>	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Использовать современное программное обеспечение</p> <p>Применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности</p> <p>Определять источники финансирования</p> <p>Организовывать работу</p>	<p>Умеет управлять рисками и конфликтами</p> <p>Принимает обоснованные решения</p> <p>Выстраивает траектории профессионального и личностного развития</p> <p>Применяет информационные технологии в сфере управления производством</p> <p>Строит систему мотивации труда</p> <p>Управлять конфликтами</p> <p>Владеет этикой делового общения</p> <p>Организовывает работу коллектива и команды</p> <p>Взаимодействует с коллегами,</p>	

коллектива и команды Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи	
---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.16 Электрические машины и аппараты»**

**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.16 Электрические машины и аппараты»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.16 Электрические машины и аппараты является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>	У 1.1.01	Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	З 1.1.01	Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
	У 1.1.02	Использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования	З 1.1.02	Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли
			З 1.1.03	Элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием
			З 1.1.05	Выбор электродвигателей и схем управления
<b>ПК 1.2</b>			З 1.2.01	Устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы

				электроснабжений и защиты
			З 1.2.02	Технология ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры
<b>ПК 1.3</b>	У 1.3.01	Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	З 1.3.01	Условия эксплуатации электрооборудования
	У 1.3.05	Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	З 1.3.02	Физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования
<b>ОК 01</b>	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		

<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке		
--------------	----------	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	251
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	128
в т. ч.:	
теоретическое обучение	95
лабораторные работы	88
практические занятия	40
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	16
<b>Промежуточная аттестация</b>	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Организация и выполнение наладки и регулировки электрических машин и аппаратов</b>		<b>166 / 92</b>		
<b>Тема 1.1. Особенности электрических машин и аппаратов</b>	<b>Содержание</b>	54	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01 КК 01, КК 03	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.3.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.01 Зо 01.02 Уо01.02 Уо01.03 Уо01.04
	1. Общие сведения об электрических машинах и аппаратах. Электрические контакты и коммутация электрических цепей	2		
	2. Тепловые процессы в электрических аппаратах. Потери в электрических и магнитных цепях. Коэффициент полезного действия электрического аппарата. Теплопередача в электрических аппаратах. Основные номинальные режимы работы электрических аппаратов и допустимые превышения температуры	2		
	3. Резисторы и предохранители. Резисторы и ящики резисторов. Назначение и принцип работы плавких предохранителей. Конструкции предохранителей	2		
	4. Высоковольтные выключатели. Разъединители, отделители и короткозамыкатели. Реакторы и разрядники. Выключатели. Рубильники и переключатели. Низковольтные выключатели	2		
	5. Аппараты управления. Кнопки управления. Командоконтроллеры. Путевые выключатели и микровыключатели. Универсальные переключатели. Пакетные выключатели и переключатели	2		
	6. Электромагнитные механизмы электрических аппаратов. Сила тяги электромагнита постоянного тока. Сила тяги электромагнита переменного тока. Электромеханические реле. Общие сведения.	2		



Электромагнитные реле. Реле тепловой защиты			
7. Электромагнитные контакторы и магнитные пускатели. Общие сведения. Контактторы с управлением от сети постоянного тока. Контактторы переменного тока. Магнитные пускатели	2		
8. Принцип устройства электронных аппаратов. Общие сведения. Работа полупроводникового диода в режиме переключения	2		
9. Ключевой режим работы транзистора. Работа транзистора в режиме переключения. Пути уменьшения потерь в ключах, выполненных на биполярных транзисторах. Электронные ключи на полевых транзисторах. Электронные ключи на базе тиристоров и симисторов.	2		
10. Электронные реле. Электронные реле напряжения. Электронное реле тока. Электронные реле времени	2		
11. Датчики и преобразователи. Общие сведения. Потенциометрические датчики. Индуктивные датчики. Датчик Холла. Емкостные датчики	2		
12. Логические и импульсные устройства в электронных аппаратах. Основные логические элементы. Основные правила решения логических задач. Электронные устройства на базе логических элементов	2		
13. Общие сведения о цифровых методах	2		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>		
1. Практическое занятие 1 «Расчет электромагнита постоянного тока»	2		
2. Практическое занятие 2 «Программирование работы бесконтактного коммутационного устройства ПЛК ONI»	2		
3. Лабораторная работа 3 «Исследование предохранителей»	2		
4. Лабораторная работа 4 «Исследование автоматического выключателя ВА»	2		
5. Лабораторная работа 5 «Исследование теплового реле ТРН-10»	2		

	6. Лабораторная работа 6 «Исследование реле максимального тока РТ-40»	2		
	7. Лабораторная работа 7 «Исследование индукционного реле РТ-85\2»	2		
	8. Лабораторная работа 8 «Исследование реле времени ЭВ-278»	2		
	9. Лабораторная работа 9 «Исследование работы контакторов постоянного и переменного тока»	2		
	10. Лабораторная работа 10 «Исследование работы магнитного пускателя»	2		
	11. Лабораторная работа 11 «Исследование работы бесконтактных коммутационных устройств»	2		
	12. Лабораторная работа 12 «Исследование работы бесконтактного коммутационного устройства ПЛК ONI»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1.Выбор электрических аппаратов по заданным техническим условиям и проверка их на соответствие заданным режимам работы	2		
	2.Современные высоковольтные выключатели	2		
<b>Тема 1.2. Трансформаторы</b>	<b>Содержание</b>	<b>36</b>	<b>ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01 КК 01, КК 03</b>	<b>3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.05 Зо 01.02 Зо 01.05 Уо01.02 Уо01.03 Уо01.04</b>
	1.Назначение и область применения трансформаторов. Конструкция и принцип действия трансформатора	2		
	2.Уравнения напряжений, МДС и тока трансформатора. Коэффициент трансформации.Схема замещения и векторная диаграмма приведенного трансформатора. Схемы обмоток трехфазного трансформатора	2		
	3.Группы соединения обмоток трансформаторов. Параллельная работа трансформаторов	2		
	4.Трехобмоточный трансформатор. Конструкция и принцип действия.Регулирование напряжения трансформаторов. Конструкция и принцип действия РПН, ПБВ	2		
	5.Конструкция и принцип действия автотрансформатора. Достоинства и недостатки автотрансформатора	2		
	6.Потери и КПД трансформаторов. Энергетическая	2		

	диаграмма трансформаторов. Способы охлаждения трансформаторов. Переходные процессы в трансформаторах			
	7.Трансформаторы тока и напряжения. Трансформаторные устройства специального назначения	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>18</b>		
	1. Практическое занятие 13 «Расчет режимов работы силовых трансформаторов»	2		
	2. Лабораторная работа 14 «Исследование конструкции и принципа действия трехфазного трансформатора»	2		
	3. Лабораторная работа 15 «Исследование конструкции и принципа действия трехфазного трансформатора»	2		
	4. Лабораторная работа 16 «Исследование силового трансформатора методом Х.Х»	2		
	5. Лабораторная работа 17«Исследование силового трансформатора методом К.З»	2		
	6. Лабораторная работа 18 «Исследование трехфазного двух обмоточного трансформатора в режиме в холостого хода»	2		
	7. Лабораторная работа 19 «Исследование трехфазного двух обмоточного трансформатора в режиме короткого замыкания»	2		
	8. Лабораторная работа 20 «Исследование параллельной работы трехфазных трансформаторов»	2		
	9. Лабораторная работа 21«Исследование работы однофазного автотрансформатора»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2		
	1.Технология ремонта обмоток электрических машин переменного и постоянного тока			
	2.Виды подшипников и подшипниковые узлы электрических машин	2		
<b>Тема 1.3. Коллекторные машины</b>	<b>Содержание</b>	<b>32</b>	ПК 1.1, ПК 1.2	3 1.1.01
	1.Принцип действия и устройство коллекторных машин постоянного тока. Принцип действия генератора и двигателя постоянного тока	2	ОК 01 КК 01, КК 03	3 1.1.02 3 1.1.05

2.Обмотки якоря машины постоянного тока. Типы обмоток якоря. Магнитное поле обмотки якоря. Электродвижущая сила обмотки якоря. Способы возбуждения МПТ	2		3 1.2.01 3 1.2.02 У 1.1.01 У 1.1.02
3.Коммутация в коллекторных машинах постоянного тока. Коллекторные ГПТ различных систем возбуждения. Коллекторные ДПТ различных систем возбуждения. Пуск двигателей постоянного тока, прямой и реостатный пуск. Способы регулирования частоты вращения ДПТ. Электромашинный усилитель. Коллекторные машины переменного тока. Универсальный коллекторный двигатель	2		3о 01.02 3о 01.05 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>24</b>		
1. Практическое занятие 22 «Расчет параметров и построение развернутой схемы обмотки якоря МПТ»	2		
2. Практическое занятие 23 «Расчёт механических характеристик ДПТ Н.В. в различных режимах работы»	2		
3. Практическое занятие 24 «Расчёт механических характеристик ДПТ Посл. В. В различных режимах работы»	2		
4. Практическое занятие 25 «Расчёт механических характеристик ДПТ Смеш. В. В различных режимах работы»	2		
5. Лабораторная работа 26 «Исследование конструкции и принципа действия машины постоянного тока»	2		
6. Лабораторная работа 27 «Исследование ГПТ параллельного возбуждения»	2		
7. Лабораторная работа 28 «Исследование ГПТ независимого возбуждения»	2		
8. Лабораторная работа 29 «Исследование работы ДПТ параллельного возбуждения»	2		
9. Лабораторная работа 30 «Исследование работы ДПТ последовательного возбуждения»	2		
10. Лабораторная работа 31 «Исследование системы «Тиристорный преобразователь – ДПТ»	2		

	11. Лабораторная работа 32 «Исследование работы универсального коллекторного двигателя»	2		
	12. Лабораторная работа 33 «Исследование скоростных и механических характеристик ДПТ»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Выбор трансформаторов по заданным техническим условиям и проверка их на соответствие заданным режимам работы	2		
<b>Тема 1.4. Бесколлекторные машины переменного тока. Асинхронные машины</b>	<b>Содержание</b>	28	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01 КК 01, КК 03	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.05 3 1.2.01 3 1.2.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Уо.01.02 Уо.01.03 Уо.01.04
	1. Общие вопросы машин переменного тока. Принцип действия синхронного генератора. Принцип действия асинхронного двигателя. Режимы работы асинхронной машины	4		
	2. Механические характеристики асинхронного двигателя. Рабочие характеристики асинхронного двигателя. Потери и КПД асинхронного двигателя. Режим холостого хода и короткого замыкания АД	4		
	3. Способы пуска асинхронного двигателя с фазным и короткозамкнутым ротором. Однофазный асинхронный двигатель	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
	1. Практическое занятие 34 «Расчет и построение круговой диаграммы асинхронного электродвигателя»	2		
	2. Практическое занятие 35 «Расчет параметров и построение развернутой схемы обмотки статора асинхронного электродвигателя»	2		
	3. Лабораторная работа 36 «Исследование конструкции и принципа действия асинхронного двигателя»	2		
	4. Лабораторная работа 37 «Исследование работы трехфазного асинхронного двигателя методом непосредственной нагрузки»	2		
	5. Лабораторная работа 38 «Исследование работы асинхронного двигателя в режиме холостого хода и короткого замыкания»	2		
	6. Лабораторная работа 39 «Исследование способов	2		

	пуска трехфазного асинхронного двигателя»			
	7. Лабораторная работа 40 «Исследование работы однофазного и конденсаторного двигателя»	2		
	8. Лабораторная работа 41 «Исследование работы индукционного регулятора и фазорегулятора»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.5. Бесколлекторные машины переменного тока. Синхронные машины</b>	<b>Содержание</b>	<i>16</i>	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01 КК 01, КК 03	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.05 3 1.2.01 3 1.2.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Уо01.02 Уо01.03 Уо01.04
	1.Конструкция и принцип действия синхронной машины. Магнитное поле и характеристики синхронного генератора. Параллельная работа синхронного генератора с сетью. Синхронный двигатель, конструкция, принцип действия, характеристики, область применения. Синхронный компенсатор	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>10</b>		
	1.Практическое занятие 42 «Расчет параметров и режимов работы машин переменного тока»	2		
	2. Лабораторная работа 43 «Исследование характеристик синхронного генератора»	2		
	3. Лабораторная работа 44 «Исследование конструкции и принципа действия синхронного генератора»	2		
	4. Лабораторная работа 45 «Исследование параллельной работы синхронного генератора с сетью»	2		
	5. Лабораторная работа 46 «Исследование работы синхронного двигателя»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1.Специальные машины переменного тока и области применения	2		
<b>Раздел 2. Электрический привод</b>	<b>73 / 36</b>			
<b>Тема 2.1. Основы электрического привода. Механика электрического привода</b>	<b>Содержание</b>	<i>6</i>	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01 КК 01, КК 03	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.05 3 1.3.01 3 1.3.02
	1.Структура электроприводов. Виды передач. Основное уравнение движения электрического привода (ЭП). Приведение моментов к оси вращения вала двигателя	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	1. Практическое занятие 47 «Расчет механических моделей ЭП»	2		У 1.1.01 У 1.1.02
	2. Лабораторная работа 48 «Определение момента инерции электропривода»	2		У 1.3.01 У 1.3.05
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			Зо 01.02 Зо 01.05 Уо01.02 Уо01.03 Уо01.04
<b>Тема 2.2. Электроприводы с двигателями постоянного тока</b>	<b>Содержание</b>	8	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01 КК 01, КК 03	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.05 З 1.3.01 З 1.3.02
	1. Основные схемы включения и режимы работы двигателя постоянного тока (ДПТ). Характеристики ДПТ независимого (параллельного) возбуждения. Характеристики ДПТ последовательного возбуждения. ЭП с ДПТ смешанного возбуждения.	2		У 1.1.01 У 1.1.02
	2. Тормозные режимы ДПТ независимого (параллельного) возбуждения. Тормозные режимы ДПТ последовательного возбуждения. Пуск и регулирование ЭП с ДПТ.	2		У 1.3.01 У 1.3.05
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	4		Зо 01.02 Зо 01.05
	1. Практическое занятие 49 «Расчёт механических характеристик ДПТ в различных режимах работы»	2		Уо01.02 Уо01.03
	2. Лабораторная работа 50 «Исследование скоростных и механических характеристик ДПТ»	2		Уо01.04
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.3. Электроприводы с двигателями переменного тока</b>	<b>Содержание</b>	10	ПК 1.1 ОК 01, ОК 05 КК 01, КК 03 КК 04	З 1.1.03 У 1.1.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Уо 05.01 Уо 01.03
	1. Модель трёхфазного асинхронного электродвигателя (АД). Характеристики короткозамкнутого АД в двигательном и тормозном режимах. Характеристики АД с фазным ротором в двигательном и тормозном режимах. Пуск и регулирование частоты вращения в ЭП с АД. Пуск и регулирование частоты вращения в ЭП с АД. Работа трехфазных и однофазных АД в однофазной сети. ЭП с синхронными электродвигателями, с	4		

	исполнительными АД и шаговыми двигателями			
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1.Практическое занятие 51 «Расчёт механических характеристик АД с к.з. ротором в различных режимах работы»	2		
	2.Практическое занятие 52 «Расчёт механических характеристик АД с фазным ротором в различных режимах работы»	2		
	3. Лабораторная работа 53 «Исследование механических и скоростных характеристик АД с фазным ротором»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 2.4. Переходные режимы электрического привода. Информационные и преобразовательные устройства электроприводов. Системы управления</b>	<b>Содержание</b>	<i>49</i>	ПК 1.1 ОК 01, ОК 02 КК 01, КК 02 КК 03, КК 05	3 1.1.03 3 1.1.05 3о 01.02 3о 01.04 3о 01.05 3о 02.03 У 1.1.02 Уо 01.03 Уо 02.01 Уо 02.03
	1.Переходные процессы в ЭП при линейной и нелинейной совместных характеристиках. Устройства коммутации и защиты электроприводов	4		
	2.Бесконтактные датчики в системах ЭП	4		
	3.Электромашинный преобразователь и неуправляемые полупроводниковые выпрямители	4		
	4. Управляемые полупроводниковые выпрямители. Преобразователи частоты. Тиристорные регуляторы напряжения переменного тока	4		
	5. Разомкнутые системы управления (СУ) автоматизированными электроприводами (АЭП) переменного тока. Разомкнутые СУ АЭП постоянного тока	4		
	6. Замкнутые СУ АЭП постоянного тока. Замкнутые СУ АЭП переменного тока	3		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>22</b>		
	1.Практическое занятие 54«Расчёт мощности и проверка на пусковой момент и перегрузку двигателей для различных режимов работы»	2		
	2. Лабораторная работа 55 «Исследование способов пуска АД с короткозамкнутым ротором»	2		
	3. Практическое занятие 56 «Составление разомкнутых	2		



	релейно-контакторных схем управления работой ЭП с двигателями постоянного тока»			
	4. Практическое занятие 57 «Составление разомкнутых релейно-контакторных схем управления работой ЭП с двигателями переменного тока»	2		
	5. Практическое занятие 58 «Составление замкнутых релейно-контакторных схем управления работой ЭП с двигателями постоянного тока»	2		
	6. Практическое занятие 59 «Составление замкнутых релейно-контакторных схем управления работой ЭП с двигателями переменного тока»	2		
	7. Практическое занятие 60 «Составление схем управления работой ЭП с двигателями переменного тока на программируемых логических контакторах»	2		
	8. Лабораторная работа 61 «Исследование преобразователя частоты»	2		
	9. Лабораторная работа 62 «Исследование системы «Тиристорный преобразователь – ДПТ»	2		
	10. Лабораторная работа 63 «Исследование разомкнутой системы «Преобразователь частоты – АД»	2		
	11. Лабораторная работа 64 «Исследование замкнутой системы «Преобразователь частоты – АД»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Действующая нормативно-техническая документация. Объемы и нормы испытаний электрооборудования	2		
	2. Бесконтактные элементы систем управления ЭП. Бесконтактные датчики в системах ЭП	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>251</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Электрических машин», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Электрических аппаратов», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

11. Девочкин, О.В., Меркулов, Р.В. Электрические аппараты: учебник // О.В. Девочкин, Р.В. Меркулов. – М.: Академия, 2017. – 296 с.

12. Кацман, М.М. Электрические машины: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.М.Кацман. – М.: Академия, 2017. – 496 с.

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1.Техническая документация <http://www.tm-18.ru/page73.html>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1.Кацман, М. М. Лабораторные работы по электрическим машинам и электрическому приводу: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М. М. Кацман. - М. : Академия, 2017. – 256 с.

2.Кацман, М. М. Сборник задач по электрическим машинам: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М. М. Кацман. - М. : Академия, 2017. – 216 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p>	<p>Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</p> <p>Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</p> <p>Технология ремонта электрических машин</p> <p>Электродвигатели и схемы управления</p> <p>Особенности работы с документацией</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия, лабораторные работы)</p> <p>Экзамен</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</p> <p>Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и</p>	<p>Выбирать электродвигатели и схемы управления</p> <p>Подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования</p> <p>Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия, лабораторные работы)</p> <p>Экзамен</p>

<p>электромеханического оборудования</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	устройств и систем.	
--	---------------------	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**«ОП.17 Электрическое и электромеханическое оборудование»**  
**Дополнительный профессиональный блок**

**2023 год**

***СОДЕРЖАНИЕ***

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП.17 Электрическое и электромеханическое оборудование»

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.17 Электрическое и электромеханическое оборудование является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05.

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>	У 1.1.01	Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	З 1.1.01	Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
	У 1.1.02	Использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования	З 1.1.02	Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли
			З 1.1.03	Элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием
			З 1.1.05	Выбор электродвигателей и схем управления
<b>ПК 1.2</b>			З 1.2.01	Устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы

				электроснабжений и защиты
			З 1.2.02	Технология ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры
<b>ПК 1.3</b>	У 1.3.01	Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	З 1.3.01	Условия эксплуатации электрооборудования
	У 1.3.05	Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	З 1.3.02	Физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования
<b>ОК 01</b>	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.03	Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию		



<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке		
--------------	----------	--	--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	131
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	70
в т. ч.:	
теоретическое обучение	31
лабораторные работы	
практические занятия	70
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	18
<b>Промежуточная аттестация</b>	12

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Организация и выполнение наладки и диагностики электрического и электромеханического оборудования</b>		119 / 70		
<b>Тема 1.1. Электрическое оборудование электротехнологических установок</b>	<b>Содержание</b>	32	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01 КК 01, КК 03	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.3.02 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.01 Зо 01.02 Уо01.02 Уо01.03 Уо01.04
	1. Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли. Общие сведения об электротехнологических установках. Электротермические установки. Электроустановки нагрева сопротивлением. Конструкция нагревателя печей сопротивления	2		
	2. Электрооборудование нагревателя трансформаторного масла, технологическая схема нагрева трансформаторного масла, принципиальная электрическая схема нагревателя трансформаторного масла	2		
	3. Электроустановки для сварки: классификация разновидностей дуговой и контактной электросварки, электрооборудование установок дуговой сварки, сварочные выпрямители и трансформаторы, способы регулирования тока сварочных трансформаторов, принципиальная электрическая схема сварочного выпрямителя	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	18		
	1. Практическое занятие 1 «Исследование конструкции и принципа действия печей сопротивления»	2		
2. Практическое занятие 2 «Исследование схемы	2			

	непрерывного регулятора температуры электропечи сопротивления»			
	3. Практическое занятие 3 «Исследование принципиальной электрической схемы управления ЭПС»	2		
	4. Практическое занятие 4 «Исследование принципиальной электрической схемы нагревателя трансформаторного масла»	2		
	5. Практическое занятие 5 «Исследование конструкции и принципа действия индукционных электротермических установок (ИТУ)»	2		
	6. Практическое занятие 6 «Исследование конструкции и принципа действия электродуговых печей (ЭДП)»	2		
	7. Практическое занятие 7 «Исследование способов регулирования тока сварочных трансформаторов»	2		
	8. Практическое занятие 8 «Исследование работы электрической схемы источника питания гальванических ванн»	2		
	9. Практическое занятие 9 «Исследование принципиальной электрической схемы управления электроэрозионным станком»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Электрооборудование подвесных электротележек (электроталей) и наземных электротележек (электрокаров)	4		
	2. Особенности работы электропривода и схемы управления участком поточно-транспортной системы (ПТС)	4		
<b>Тема 1.2. Электрическое оборудование общепромышленных установок</b>	<b>Содержание</b>	<i>14</i>	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01 КК 01, КК 03	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.03 З 1.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02
	1. Общие сведения об общепромышленных установках. Назначение и конструкция вентиляционных, компрессорных и насосных установок	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	1. Практическое занятие 10 «Исследование	2		

	конструкции, принципа действия вентиляторов, компрессоров и насосов»			У 1.3.05 Зо 01.02 Зо 01.05 Уо01.02 Уо01.03 Уо01.04
	2. Практическое занятие 11 «Исследование принципиальной электрической схемы автоматического управления ЭП вентиляционной установки»	2		
	3. Практическое занятие 12 «Исследование технологических схем компрессорной установки с электроприводом от асинхронного и синхронного двигателей»	2		
	4. Практическое занятие 13 «Исследование принципиальной электрической схемы автоматического управления компрессорной установкой»	2		
	5. Практическое занятие 14 «Исследование принципиальной электрической схемы автоматического управления задвижкой центробежного насоса»	2		
	6. Практическое занятие 15 «Исследование принципиальной электрической схемы автоматического управления двумя откачивающими насосами»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Электрическое оборудование подъемно-транспортных установок</b>	<b>Содержание</b>	26	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01 КК 01, КК 03	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.05 З 1.2.01 З 1.2.02 Зо 01.02 Зо 01.05 У 1.1.01 У 1.1.02 Уо01.02 Уо01.03 Уо01.04
	1. Общие сведения о подъемно-транспортных установках	2		
	2. Подвесные и наземные электротележки.	2		
	3. Конвейеры, мостовые краны, лифты	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
	1. Практическое занятие 16 «Исследование принципиальной электрической схемы наземной электротележки (электрокара)»	2		
	2. Практическое занятие 17 «Исследование принципиальной электрической схемы наземной электротележки (электрокара)»	2		

	3. Практическое занятие 18 «Исследование принципиальной электрической схемы управления ЭП согласованно движущихся конвейеров»	2		
	4. Практическое занятие 19 «Исследование аппаратуры управления мостового крана»	2		
	5. Практическое занятие 20 «Исследование принципиальной электрической схемы защитных панелей крана»	2		
	6. Практическое занятие 21 «Исследование принципиальной электрической схемы контроллерного управления механизмов крана»	2		
	7. Практическое занятие 22 «Исследование принципиальной электрической схемы контакторного управления механизмов крана»	2		
	8. Практическое занятие 23 «Исследование принципиальной электрической схемы быстроходного двухскоростного лифта»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Основное электрооборудование и аппаратура управления лифта. Принципиальная электрическая схема грузового лифта	4		
<b>Тема 1.4. Электрическое оборудование обрабатывающих установок</b>	<b>Содержание</b>	47	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01 КК 01, КК 03	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.05 З 1.2.01 З 1.2.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Уо01.02 Уо01.03 Уо01.04
	1. Общие вопросы машин переменного тока. Принцип действия синхронного генератора. Принцип действия асинхронного двигателя. Режимы работы асинхронной машины	4		
	2. Механические характеристики асинхронного двигателя	4		
	3. Рабочие характеристики асинхронного двигателя. Потери и КПД асинхронного двигателя. Режим холостого хода и короткого замыкания АД	4		
	4. Способы пуска асинхронного двигателя с фазным и короткозамкнутым ротором	3		
	5. Однофазный асинхронный двигатель	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных</b>	<b>24</b>		

	<b>работ</b>			
	1. Практическое занятие 24 «Исследование принципиальной электрической схемы управления токарно-винторезного станка»	2		
	2. Практическое занятие 25 «Исследование принципиальной электрической схемы управления ЭП радиально-сверлильного станка»	2		
	3. Практическое занятие 26 «Исследование принципиальной электрической схемы управления ЭП стола продольно-строгального станка»	2		
	4. Практическое занятие 27 «Исследование принципиальной электрической схемы управления ЭП вертикально-фрезерного станка»	2		
	5. Практическое занятие 28 «Исследование принципиальной электрической схемы управления ЭП шлифовального станка 3А161»	2		
	6. Практическое занятие 29 «Исследование принципиальной электрической схемы управления ЭП агрегатного станка»	2		
	7. Практическое занятие 30 «Исследование принципиальной электрической схемы управления ЭП кривошипного ковочно-штамповочного прессы»	2		
	8. Практическое занятие 31 «Исследование принципиальной электрической схемы управления ЭП фрикционного прессы»	2		
	9. Практическое занятие 32 «Расчет и выбор электродвигателя главного привода станка»	2		
	10. Практическое занятие 33 «Проверка электродвигателя по нагреву»	2		
	11. Практическое занятие 34 «Проверка электродвигателя на перегрузочную способность»	2		
	12. Практическое занятие 35 «Расчет механической характеристики электродвигателя главного привода»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
	1. Электрооборудование шлифовальных строгальных и агрегатных станков	4		

	2. Составление спецификации электрического оборудования и аппаратов станка	2		
<b>Промежуточная аттестация</b>		<b>12</b>		
<b>Всего:</b>		<b>131</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Электрического и электромеханического оборудования», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1.Акимова, Н.А. Монтаж, техническая эксплуатация и ремонт электрического и электромеханического оборудования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Н.А. Акимова, Н.Ф. Котеленец, Н.И. Сентюрихин; под общ.ред. Н.Ф.Котеленца. 10-е изд., испр.– М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 304 с.

2.Кацман, М.М. Электрические машины: учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.М.Кацман. – М.: Академия, 2017. – 496 с.

3.Шеховцов, В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 407 с. – (Среднее профессиональное образование).

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1.Техническая документация <http://www.tm-18.ru/page73.html>

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Шеховцов В.П. Справочное пособие по электрооборудованию и электроснабжению / В.П. Шеховцов. –3-е изд. – М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. – 136 с. – (Среднее профессиональное образование).



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p>	<p>Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</p> <p>Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</p> <p>Технология ремонта электрических машин</p> <p>Электродвигатели и схемы управления</p> <p>Особенности работы с документацией</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия)</p> <p>Экзамен</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</p> <p>Осуществлять технический</p>	<p>Выбирать электродвигатели и схемы управления</p> <p>Подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования</p> <p>Определять электроэнергетические параметры электрических</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия)</p> <p>Экзамен</p>

<p>контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.</p>	
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.18 Электроснабжение»**

**Дополнительный профессиональный блок**

***СОДЕРЖАНИЕ***

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ  
ДИСЦИПЛИНЫ  
«ОП.18 Электроснабжение»**

**1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина ОП.18 Электроснабжение является обязательной частью общепрофессионального цикла ОПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
<b>ПК 1.1</b>	У 1.1.01	Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования	З 1.1.01	Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин
	У 1.1.02	Использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования	З 1.1.02	Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли
			З 1.1.03	Элементы систем автоматики, их классификацию, основные характеристики и принципы построения систем автоматического управления электрическим и электромеханическим оборудованием
			З 1.1.05	Выбор электродвигателей и схем управления
<b>ПК 1.2</b>			З 1.2.01	Устройство систем электроснабжения,

				выбор элементов схемы электрооборудований и защиты
			3 1.2.02	Технология ремонта внутренних сетей, кабельных линий, электрооборудования трансформаторных подстанций, электрических машин, пускорегулирующей аппаратуры
<b>ПК 1.3</b>	У 1.3.01	Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем	3 1.3.01	Условия эксплуатации электрооборудования
	У 1.3.05	Осуществлять технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования	3 1.3.02	Физические принципы работы, конструкцию, технические характеристики, области применения, правила эксплуатации, электрического и электромеханического оборудования
<b>ОК 01</b>	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	Определять этапы решения задачи	Зо 01.05	Структуру плана для решения задач
	Уо 01.04	Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы		
<b>ОК 02</b>	Уо 02.01	Определять задачи для поиска информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.03	Планировать процесс		

		поиска; структурировать получаемую информацию		
<b>ОК 05</b>	Уо 05.01	Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке		

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	110
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	64
в т. ч.:	
теоретическое обучение	40
лабораторные работы	
практические занятия	64
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	6
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Электроснабжение промышленных предприятий и установок</b>		<b>110 / 64</b>		
<b>Тема 1.1. Системы электроснабжения объектов</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Понятие о системах электроснабжения. Основные понятия и определения Правил устройства электроустановок (ПУЭ). Управление электроэнергетическими системами. Внешнее и внутреннее электроснабжение объекта. Стандартные напряжения электрических сетей до и выше 1000 В.</p> <p>2. Типы электростанций и принципы их работы</p> <p>3. Режимы нейтрали электрических сетей. Системы заземления электроустановок напряжением до 1 кВ. Особенности эксплуатации системы TN-C в аварийных режимах</p> <p><b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	6  2  2	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01 КК 01, КК 03	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.02 3о 01.02
<b>Тема 1.2. Внутрицеховое электроснабжение</b>	<p><b>Содержание</b></p> <p>1. Качество электроэнергии и надежность электроснабжения. Основные показатели качества электроэнергии. Категории электроприемников по надежности электроснабжения. Организация внутрицехового электроснабжения. Конструктивное исполнение электрических сетей. Схемы цеховых сетей напряжением до 1 кВ.</p> <p>2. Характеристики электрических нагрузок предприятий. Графики электрических нагрузок. Методы расчета электрических нагрузок в электроустановках напряжением до 1 кВ. Системы освещения промышленных предприятий.</p>	50  4  4	ПК 1.1, ПК 1.3 ОК 01 КК 01, КК 03	3 1.1.01 3 1.1.02 3 1.1.03 3 1.3.01 У 1.1.01 У 1.1.02 У 1.3.05 3о 01.02 3о 01.05 Уо 01.02



Требования к производственному освещению. Схемы осветительных сетей			Уо01.03 Уо01.04
3. Потери напряжения в электрических сетях. Расчет сечения проводников осветительных сетей. Выбор сечений проводов и кабелей по допустимому нагреву электрическим током с учетом условий прокладки и характеристик окружающей среды	4		
4. Виды защиты электрических сетей напряжением до 1 кВ: назначение, параметры выбора и размещение предохранителей и автоматических выключателей в электрических сетях; понятие об избирательной работе защиты	2		
<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>36</b>		
1. Практическое занятие 1 «Выбор типа светильников и их размещение на плане цеха»	2		
2. Практическое занятие 2 «Расчет освещения производственного помещения методом удельной мощности»	2		
3. Практическое занятие 3 «Расчет освещения производственного помещения методом коэффициента использования»	2		
4. Практическое занятие 4 «Выбор схемы осветительной сети производственного помещения»	2		
5. Практическое занятие 5 «Выбор сечения проводников по допустимой потере напряжения»	2		
6. Практическое занятие 6 «Выбор и описание схемы силовой распределительной сети цеха»	2		
7. Практическое занятие 7 «Составление сводной ведомости электроприемников цеха. Распределение электроприемников по секциям»	2		
8. Практическое занятие 8 «Расчет токов в линиях электроснабжения»	2		
9. Практическое занятие 9 «Выбор сечения кабелей по допустимому нагреву электрическим током»	2		
10. Практическое занятие 10 «Выбор распределительных	2		

	пунктов и автоматических выключателей»			
	11. Практическое занятие 11 «Расчет средних нагрузок групп электроприемников»	2		
	12. Практическое занятие 12 «Расчет максимальных нагрузок цеха»	2		
	13. Практическое занятие 13 «Построение графиков электрических нагрузок объекта электроснабжения»	2		
	14. Практическое занятие 14 «Выбор компоновки распределительного устройства цеховой трансформаторной подстанции и питающей сети»	2		
	15. Практическое занятие 15 «Выбор сечения кабелей, шинопроводов (ШРА) и распределительных пунктов (ПР) цеховой сети»	2		
	16. Практическое занятие 16 «Выбор шин распределительного устройства низкого напряжения (РУНН) и аппаратов защиты до 1000В»	2		
	17. Практическое занятие 17 «Оформление плана проектируемой электрической сети цеха»	2		
	18. Практическое занятие 18 «Выбор вида электропроводок цеховой сети, обозначения в схеме»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Внутризаводское электроснабжение. Компенсация реактивной мощности</b>	<b>Содержание</b>	32	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01 КК 01, КК 03	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.05 З 1.2.01 З 1.2.02 У 1.1.01 У 1.1.02 Зо 01.02 Зо 01.05 Уо01.02 Уо01.03 Уо01.04
	1. Компенсация реактивной мощности в электрических системах: параметры режимов электрических систем; основные потребители и источники реактивной мощности, размещение компенсирующих устройств в системах электроснабжения; влияние компенсирующих устройств на параметры режимов электрических сетей. Конструктивное исполнение электрических сетей выше 1000В. Назначение и классификация подстанций. Электрические схемы трансформаторных подстанций	4		
	2. Выбор схем внутризаводского электроснабжения. Подстанции напряжением 6...10/0,4 кВ. Распределительные устройства подстанций	4		

	3. Расчет и выбор сечения питающих сетей	4		
	4. Выбор типа, числа и мощности трансформаторов подстанций. Выбор высоковольтных аппаратов защиты подстанций	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>16</b>		
	1. Практическое занятие 19 «Выбор мест размещения компенсирующих устройств»	2		
	2. Практическое занятие 20 «Выбор типа и мощности компенсирующих устройств»	2		
	3. Практическое занятие 21 «Выбор типа, числа и мощности трансформаторов»	2		
	4. Практическое занятие 22 «Расчет потерь мощности в трансформаторе»	2		
	5. Практическое занятие 23 «Расчет заземляющего устройства подстанции»	2		
	6. Практическое занятие 24 «Построение схемы внутривозовского электроснабжения»	2		
	7. Практическое занятие 25 «Выбор сечения питающих высоковольтных кабелей и проводов воздушной линии по экономической плотности тока»	2		
	8. Практическое занятие 26 «Выбор высоковольтных аппаратов защиты»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.4. Короткие замыкания в электроустановках</b>	<b>Содержание</b>	22	ПК 1.1, ПК 1.2 ОК 01 КК 01, КК 03	З 1.1.01 З 1.1.02 З 1.1.05 З 1.2.01 З 1.2.02 Зо 01.02 Зо 01.05 У 1.1.01 У 1.1.02 Уо01.02 Уо01.03
	1. Виды коротких замыканий в электроустановках и вероятность их возникновения. Причины коротких замыканий. Устойчивые и неустойчивые короткие замыкания.	2		
	2. Последствия коротких замыканий. Способы снижения токов КЗ. Секционирование электрических сетей. Токоограничивающие реакторы. Трансформаторы с расщепленными обмотками.	2		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>12</b>		
	1. Практическое занятие 27 «Составление расчетной схемы и схемы замещения для расчета токов короткого замыкания»	2		

	2.Практическое занятие 28 «Расчет сопротивлений схемы замещения»	2		Уо01.04
	3. Практическое занятие 29 «Расчет токов трехфазного и двухфазного короткого замыкания»	2		
	4.Практическое занятие 30 «Расчет токов однофазного короткого замыкания»	2		
	5.Практическое занятие 31 «Проверка сечения питающих кабельных и воздушных линий по току короткого замыкания (ТКЗ)»	2		
	6.Практическое занятие 32 «Проверка аппаратов защиты по току короткого замыкания ТКЗ»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> 1. Виды электропроводок: открытые и скрытые, наружные и внутренние, маркировка проводов и кабелей. Способы монтажа проводов, кабелей, шинопроводов, распределительных пунктов	2		
	2. Организация работ по монтажу внутрицеховых электрических сетей. Способы монтажа производственного освещения. Основные способы монтажа электропроводок, групповых осв. щитков, светильников. Особенности монтажа электропроводок во взрыво- и пожароопасных помещениях	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>110</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Лаборатория «Электроснабжения», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1.Афонин, А.М. Энергосберегающие технологии в промышленности: учеб. пособие / А.М. Афонин, Ю.Н. Царегородцев, А.М. Петрова, С.А. Петрова. — 2-е изд. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 271 с. — (Среднее профессиональное образование).

2.Сибикин, Ю.Д. Электроснабжение промышленных и гражданских зданий: учеб. для студ. сред. проф. образования / Ю.Д. Сибикин. – М.: Академия, 2017. – 368 с.

3.Шеховцов, В.П. Электрическое и электромеханическое оборудование: учебник / В.П. Шеховцов. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 407 с. – (Среднее профессиональное образование).

##### **3.2.2. Основные электронные издания**

1.Сибикин, Ю.Д. Технология энергосбережения : учебник / Ю.Д. Сибикин, М.Ю. Сибикин. — 4-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). — [www.dx.doi.org/10.12737/textbook\\_59512a06453748.90320744](http://www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59512a06453748.90320744).

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Шеховцов, В.П. Расчет и проектирование схем электроснабжения: методическое пособие для курсового проектирования. // В.П. Шеховцов. – М.: ИНФРА-М: ФОРУМ, 2017. – 214 с.

2.Щербаков, Е.Ф., Александров, Д.С., Дубов, А.Л. Электроснабжение и электропотребление на предприятиях: учеб. пособие. // Е.Ф. Щербаков, Д.С. Александров, А.Л. Дубов. – М.: Форум, 2017. – 496 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Устройство систем электроснабжения, выбор элементов схемы электроснабжений и защиты</p> <p>Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Структура плана для решения задач</p> <p>Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p>	<p>Технические параметры, характеристики и особенности различных видов электрических машин</p> <p>Классификация основного электрического и электромеханического оборудования отрасли</p> <p>Технология ремонта электрических машин</p> <p>Электродвигатели и схемы управления</p> <p>Особенности работы с документацией</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия)</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>Организовывать и выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Использовать материалы и оборудование для осуществления наладки, регулировки и проверки электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Определять электроэнергетические параметры электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем</p> <p>Осуществлять технический</p>	<p>Выбирать электродвигатели и схемы управления</p> <p>Подбирать технологическое оборудование для ремонта и эксплуатации электрических машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем, определять оптимальные варианты его использования</p> <p>Определять электроэнергетические параметры электрических</p>	<p>Устный индивидуальный опрос</p> <p>Тестирование</p> <p>Практическая проверка (практические занятия)</p> <p>Дифференцированный зачёт</p>

<p>контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования</p> <p>Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Определять этапы решения задачи</p> <p>Выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Определять задачи для поиска информации</p> <p>Планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p>	<p>машин и аппаратов, электротехнических устройств и систем.</p>	
---	--	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«ОП.19 Основы финансовой грамотности»**

**Дополнительный профессиональный блок**



*СОДЕРЖАНИЕ*

**1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «ОП.19 Основы финансовой грамотности»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.19 Основы финансовой грамотности является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ПОП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04.

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	Анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Уо 02.07	Использовать современное программное обеспечение	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Уо 03.01	Определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	Содержание актуальной нормативно-правовой документации
	Уо 03.02	Применять	Зо 03.02	Современная научная

		современную научную профессиональную терминологию		и профессиональная терминология
	Уо 03.04	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи	Зо 03.04	Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
	Уо 03.06	Рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	Зо 03.06	Порядок выстраивания презентации
	Уо 03.09	Определять источники финансирования		
<b>ОК 04</b>	Уо 04.01	Организовывать работу коллектива и команды	Зо 04.01	Психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	Взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	Основы проектной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	51
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	37
лабораторные работы	
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
<b>Промежуточная аттестация</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
<b>Раздел 1. Основы финансовой грамотности</b>		<b>51 / 14</b>		
<b>Тема 1.1. Финансовое планирование и бюджет. Банки и банковские продукты</b>	<b>Содержание</b>	<i>16</i>	ОК 01, ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 03.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 03.06
	1. Финансовые решения при планировании бюджета. Структура семейного бюджета. Принципы составления бюджета семьи	4		
	2. Способы увеличения семейных доходов с использованием услуг финансовых организаций. Способы сбережений. Банковские операции. Банковские продукты	4		
	3. Сущность и основные свойства кредита. Виды кредитов. Банковский вклад и его виды. Федеральный закон «О защите прав потребителей»	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		
	1. Практическое занятие 1 « Составление бюджета семьи»	2		
	2. Практическое занятие 2 «Проведение предварительных расчетов по вкладу и кредиту с использованием формулы простых и сложных процентов»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Тема 1.2. Фондовый рынок. Налоговая система</b>	<b>Содержание</b>	<i>16</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.04 Уо 01.02
	1. Типы ценных бумаг и операции с ними	4		
	2. Фондовый рынок и его использование для роста доходов	4		
	3. Налоговая система РФ. Виды налогов. Налоговый вычет. Ответственность за неуплату налогов	4		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>4</b>		

	1.Практическое занятие 3 «Выбор подходящего инструмента инвестирования на фондовом рынке»	2		Уо 02.07 Уо 03.09
	2.Практическое занятие 4 «Использование личного кабинета на сайте налоговой инспекции»	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			
<b>Тема 1.3. Пенсионное обеспечение. Страхование</b>	<b>Содержание</b>	<i>19</i>	ОК 01, ОК 02 ОК 03 КК 01, КК 02 КК 03	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.04 Зо 03.01 Зо 03.04 Уо 01.02 Уо 02.07
	1. Страховой рынок России	2		
	2. Личное и имущественное страхование	4		
	3. Пенсионная система РФ. Виды пенсий и условия их получения	4		
	4. Страховая и накопительная часть пенсии	3		
	<b>В том числе практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>6</b>		
	1.Практическое занятие 5 «Выбор варианта пенсионного обеспечения»	2		
	2.Практическое занятие 6 «Расчет размера пенсии с помощью калькулятора, размещенного на сайте Пенсионного фонда России»	2		
	3.Практическое занятие 7 «Расчет суммы выплат при наступлении страхового случая»	2		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>				
<b>Промежуточная аттестация</b>				
<b>Всего:</b>		<b>51</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Фрицлер, А. В. Основы финансовой грамотности: учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Фрицлер, Е. А. Тарханова. - М.: Издательство Юрайт, 2022. - 154 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-534-13794-1

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<b>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
Принципы составления бюджета семьи	Характеризует составные части бюджета семьи	Устный индивидуальный опрос
Понятие и сущность кредита, его основные свойства	Излагает особенности процесса кредитования	Тестирование
Способы сбережений, отличия депозита от текущего счета	Называет способы сбережений и характеризует банковские счета	Практическая проверка (практические занятия)
Основные права потребителей		Дифференцированный зачет
Варианты пенсионного обеспечения	Формулирует основные права потребителей согласно ФЗ	
Давать финансовую оценку расходам на удовлетворение различных потребностей		
Принимать на себя ответственность за финансовые решения и осознавать последствия этих решений		
<b>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</b>		
Рассчитывать проценты по вкладу (простые и сложные проценты)	Составляет личный бюджет и бюджет семьи	Устный индивидуальный опрос
Использовать личный кабинет на сайте налоговой инспекции и пенсионного фонда	Определяет «рамки» личной финансовой ответственности	Тестирование
Рассчитывать суммы выплат при наступлении страхового случая	Применяет алгоритм расчета процентов по различным видам вкладов	Практическая проверка (практические занятия)
	Использует личный кабинет на сайте налоговой инспекции и пенсионного фонда	Дифференцированный зачет
	Рассчитывает суммы выплат при наступлении страхового случая	