

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ульяновский техникум железнодорожного транспорта»

**АКТУАЛИЗИРОВАНО**  
протокол Методического совета  
от 15.05.2019 № 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.02. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

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

среднего профессионального образования базовой подготовки

Ульяновск, 2015

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.11(140448) Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 № 827.

РЕКОМЕНДОВАНА  
на заседании цикловой методической  
комиссии (ЦМК) циклов ЕН и ОГСЭ  
Председатель ЦМК  
С.В. Рябухина С.В. Рябухина

Протокол заседания ЦМК  
№ 5 от 27.05 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по  
учебной работе ОГБПОУ УТЖТ  
И.А. Родионова  
2015 г.



Автор – разработчик:

Рябухина С.В., преподаватель ОГБПОУ УТЖТ

Рецензенты:

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность

© ОГБПОУ УТЖТ

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

**Наименование документа:** РП «Экологические основы природопользования» (КТП)

**№ изменения:** 1

**Основание для внесения изменений:** приказ от 17.03.2020 № 01-02/29 (п.6.1)

**Изменения:**

№ урока	Наименование разделов, тем, уроков	Количество часов	Календарные сроки	Вид и тип занятия	Содержание обучения	Средства обучения	Задание на самостоятельную работу	Домашнее задание	Примечание
<b>РАЗДЕЛ II. Правовые основы экологической безопасности (20 часов)</b>									
<b>Тема 2.2. Экологические последствия производственной деятельности (6 часов)</b>									
17-18	Возникновение экологических проблем	2	29 неделя	Комбинированный урок, дискуссия	<b>Знать:</b> причины возникновения экологических проблем, аварий, катастроф		Сообщение «Пути решения экологических проблем в Ульяновской области»	Ответить на контрольные вопросы В.М.Константинов, Ю.Б.Челидзе «Экологические основы природопользования» с 57 № 6,8,9.	Конференц-связь (платформа Zoom)
19	Оценивание окружающей среды на производственном объекте	1	35 неделя	Урок применения знаний Практическое занятие	<b>Уметь:</b> оценивать состояние окружающей среды на производственном	Текст практической работы №3 «Оценивание окружающей		Оформление отчета	В режиме оффлайн

					объекте <b>Знать:</b> общие закономерности попадания загрязняющих веществ во внешнюю производственную среду	среды на производственном объекте»			
20	Анализ экологических последствий производственной деятельности	1	35 неделя	Урок применения знаний Практическое занятие	<b>Уметь:</b> анализировать и прогнозировать экологические последствия производственной деятельности <b>Знать:</b> экологические последствия производственной деятельности	Текст практической работы №4 «Анализ экологических последствий производственной деятельности»		Оформление отчета	В режиме оффлайн
<b>Тема 2.3. Загрязнение окружающей среды отходами производства (8 часов)</b>									
21-22	Отходы производства	2	36 неделя	Урок изучения нового материала, лекция с элементами беседы	<b>Знать:</b> основные источники и масштабы образования отходов производства; классификация отходов; основные принципы обращения с отходами и требования экологической	Таблица «Классификация отходов»		Заполнение в рабочей тетради таблицы «Отходы производства»	Конференц-связь (платформа Zoom)

					безопасности; способы предотвращения и улавливания выбросов; утилизацию бытовых и промышленных отходов				
23-24	Последствия загрязнения окружающей среды отходами	2	37 неделя	Урок изучения нового материала, лекция	<b>Знать:</b> способы предотвращения и улавливания выбросов	Таблица «Загрязнения окружающей среды отходами»		Подготовка презентаци и «Способы снижения объемов отходов»	В режиме офф- лайн
25-26	Анализ причин возникновения экологических аварий катастроф	2	38 неделя	Урок применения знаний Практическо е занятие	<b>Уметь:</b> анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф <b>Знать:</b> - причины возникновения экологических проблем, аварий, катастроф - последствия загрязнения окружающей среды отходами	Текст практической работы №5 «Анализ причин возникновения экологических аварий катастроф»		Оформлен ие отчета	В режиме офф- лайн
27-28	Выбор методов и технологий	2	40 неделя	Урок применения	<b>Уметь:</b> выбирать методы и технологии	Текст практической		Оформлен ие отчета	В режиме

	утилизации отходов производства			знаний Практическое занятие	утилизации отходов производства <b>Знать:</b> - способы предотвращения и улавливания выбросов - виды отходов на железнодорожном транспорте и способы их утилизации	работы №6 «Выбор методов и технологий утилизации отходов производства»			офф-лайн
<b>Тема 2.4. Международное сотрудничество по охране природы (4 часа)</b>									
29-30	Изучение международного сотрудничества по охране природы России со странами Европейского Союза	2	40 неделя	Урок изучения нового материала, лекция	<b>Знать:</b> международное сотрудничество по охране природы России со странами Европейского Союза			Ответить на контрольные вопросы В.М.Константинов, Ю.Б.Челидзе «Экологические основы природопользования» с 182 № 1,2,3,4,5	В режиме офф-лайн
31-32	Экологические основы природопользования	2	42 неделя	Урок проверки знаний Контрольная работа	<b>Знать:</b> - задачи охраны окружающей природной среды; - видов и классификацию				Конференц-связь (платформа Zoom)

					<p>природных ресурсов  - условий  устойчивого  состояния экосистем  и вследствие  антропогенного  воздействия на  природные ресурсы  - экологические  последствия  производственной  деятельности.  - основных  источников и  масштабов  образования отходов  производства;  - видов отходов и  способов их  утилизации;  - основных  принципов, методов  и правил  международного  сотрудничества</p>				
--	--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Рассмотрено на заседании ЦМК дисциплин циклов ОГСЭ и ЕН  
Протокол № 5 от 28.03. 2020  
председатель ЦМК \_\_\_\_\_ С.В. Рябухина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>15</b>



# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

## **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 (140448) Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации ППССЗ по специальностям среднего специального образования технического профиля

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Содержание учебной дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

- Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и электромеханического оборудования;  
ПК 1.1
- Организовывать и выполнять техническое обслуживание и ремонт электрического и электромеханического оборудования;  
ПК 1.2
- Осуществлять диагностику и технический контроль при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;  
ПК 1.3
- Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического  
ПК 1.4

оборудования;

- Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;  
ПК 2.1
- Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники;  
ПК 2.2
- Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники;  
ПК 2.3
- Участвовать в планировании работы персонала производственного подразделения;  
ПК 3.1
- Организовывать работу коллектива исполнителей;  
ПК 3.2
- Анализировать результаты деятельности коллектива исполнителей.  
ПК 3.3

и общих компетенций:

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;  
ОК 1
- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;  
ОК 2
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;  
ОК 3
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  
ОК 4
- Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;  
ОК 5
- Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;  
ОК 6

- Брать на себя ответственность за работу членов команды ОК 7 (подчиненных), результат выполнения заданий;
- Самостоятельно определять задачи профессионального и ОК 8 личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в ОК 9 профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины студент **должен уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;
- анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;
- выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;
- определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;
- оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

В результате освоения дисциплины студент **должен знать:**

- виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;
- задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;
- основные источники и масштабы образования отходов производства;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств;

- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;
- принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки студента 54 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 36 часов; самостоятельной работы студента 18 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>54</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	10
контрольные работы	2
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>18</b>
в том числе:	
написание сообщения	8
подготовка доклада	4

изучение учебной и справочной литературы	2
подготовка к практическим занятиям	4
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Введение	<b>Знания:</b> - основные понятия экологии; - значение экологических знаний в профессиональной деятельности.	2		
	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. <b>Основы экологии.</b> Понятия и определения экологии; цель изучения, структура и задачи экологии; значение экологических знаний в профессиональной деятельности.	2		2
<b>Раздел 1. Состояние окружающей среды</b>				
<b>Тема 1.1. Взаимодействие человека и природы</b>	<b>Знания:</b> - задачи охраны окружающей среды; - природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации.	7		
	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. <b>Окружающая среда и источники экологической безопасности.</b> Окружающая среда и человеческое общество; особо охраняемые природные территории; развитие производства; источники экологической безопасности.	2		2
	2. <b>Охрана окружающей среды.</b> Антропогенное и техногенное воздействие; задачи охраны окружающей природной среды; влияние урбанизации.			2
	<b>Контрольные работы:</b> №1. «Охрана окружающей среды».	1		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Оценка состояния окружающей среды Ульяновской области. Написание реферата.	4		
<b>Тема 1.2. Природные ресурсы</b>	<b>Умения:</b> - объяснять последствия антропогенного воздействия на природные ресурсы.	8		

	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и классификация природных ресурсов;</li> <li>- значение и использование природных ресурсов при осуществлении хозяйственной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления;</li> <li>- условия устойчивого состояния экосистем.</li> </ul>		
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	4	
	<p>1. <b>Классификация природных ресурсов.</b> Природные ресурсы и их классификация; проблемы рационального использования и воспроизводства природных ресурсов; взаимосвязь рационального использования природных ресурсов и экологического равновесия экосистем</p>		2
	<p><b>Практические занятия:</b></p>	2	
	<p>1. Экологические последствия при добыче минеральных природных ресурсов 2. Установление типов антропогенных воздействий на почвы, растения и животных, характерных для Ульяновской области</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p>	2	
	<p>1. Состояние лесных ресурсов Ульяновской области. Подготовка доклада.</p>		
<p><b>Раздел 2. Правовые основы экологической безопасности</b></p>			
<p><b>Тема 2.1.</b> Природопользование. Правовые основы природопользования</p>	<p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и методы рационального природопользования;</li> <li>- причины ухудшения качества природных ресурсов;</li> <li>- правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>- принципы и методы экологического мониторинга, экологического контроля и экологического регулирования.</li> </ul>	6	
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	4	
	<p>1. <b>Рациональное и нерациональное природопользование.</b> Характеристика, принципы и методы рационального природопользования. Признаки нерационального, несбалансированного природопользования; причины ухудшения качества природных ресурсов и их исчерпания; экологические, экономические и социальные последствия нерационального природопользования.</p>		2

	2. <b>Правовые основы природопользования.</b> Правила и нормы природопользования и экологической безопасности. Основные задачи мониторинга окружающей среды. Методы экологического контроля и экологического регулирования.		3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	1. Проблемы нерационального использования природных ресурсов Ульяновской области. Подготовка доклада.		
<b>Тема 2.2.</b> Загрязнение окружающей среды отходами производства	<b>Умения:</b> - анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф; - выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов. <b>Знания:</b> - основные источники и масштабы образования отходов производства; - способы предотвращения и улавливания выбросов; - методы очистки промышленных сточных вод; - принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств.	13	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	1. <b>Отходы производства.</b> Классификация отходов по фазовому состоянию, санитарно-гигиеническим признакам, степени воздействия на окружающую среду и человека; опасные отходы; критерии отнесения опасных отходов к классам опасности; система управления отходами.		3
	2. <b>Последствия загрязнения окружающей среды отходами.</b> Экологический риск, экологический кризис, экологическая катастрофа.		2
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	1. Выбор методов, технологий и аппаратов утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов производства. 2. Причины возникновения экологических аварий и катастроф.		
	<b>Контрольные работы:</b>	1	
	№2. «Загрязнение окружающей среды отходами».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6	
	1. Принципы утилизации твердых отходов в Ульяновской области. Написание реферата. 2. Методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков и твердых отходов. Подготовка к проведению практической работы		



<b>Тема 2.3.</b> Экологические последствия производственной деятельности	<b>Умения:</b> - определять экологическую пригодность выпускаемой продукции; - оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте; - анализировать и прогнозировать экологические последствия производственной деятельности. <b>Знания:</b> - основные источники техногенного воздействия на окружающую среду; - причины возникновения экологических проблем.	10	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	1. <b>Окружающая среда и производственная деятельность.</b> Экологические последствия производственной деятельности: загрязнение биосферы, снижение плодородия почв, загрязнение атмосферного воздуха, Водоресурсные проблемы. Современное состояние природной среды в России. Несбалансированность возможностей самовосстановления биосферы и наращивания производства. Возникновение экологических проблем.		
	<b>Практические занятия:</b> 1. Определение экологической пригодности выпускаемой продукции. 2. Оценка состояния окружающей среды на производственном объекте. 3. Анализ целенаправленных и стихийных антропогенных воздействий на природу в ходе производственной деятельности.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Характер загрязнения окружающей среды производственной деятельностью. Написание реферата.	2	
<b>Тема 2.4.</b> Международное сотрудничество по охране природы	<b>Умения:</b> - ориентировать в системе международного сотрудничества стран по охране природы. <b>Знания:</b> - основные принципы, методы и правила международного сотрудничества в области природопользования; - характеристика международных природоохранных организаций.	6	
	<b>Содержание учебного материала:</b> 1. <b>Международное сотрудничество по охране природы.</b> Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; международные экологические организации.	2	

	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>1. Изучение международного сотрудничества по охране природы России со странами Европейского Союза.</p> <p>2. Знакомство с нормативно-правовыми актами административных органов Ульяновской области по природопользованию и природоохранной деятельности.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <p>1. Общая характеристика международных организаций ГРИНПИС и Всемирный фонд охраны дикой природы.</p> <p>Изучение учебной и справочной литературы.</p>	2	
<b>Зачет</b>		2	
	<b>Всего:</b>	<b>54</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования.

##### ***Оборудование учебного кабинета:***

1. Посадочные места по количеству обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя.
3. Оборудование для содержания живых объектов:
  - комплект посуды и принадлежностей для ухода за комнатными растениями;
  - стеллажи для уголка живой природы.

##### ***Средства обучения:***

1. Видеофильмы:
  - «Биосфера»
  - «Экологические системы»
  - «Охрана природы»
2. Компьютерные программы по экологическим проблемам.
3. Транспаранты:
  - Биосфера и человек;
  - Классификация природных ресурсов.
4. Настенные карты:
  - Биосферные заповедники и национальные парки мира.
  - Заповедники и заказники России.
  - Экологические проблемы России.
5. Диапозитивы:
  - Биосфера и человек;
  - Здоровье человека и окружающая среда;
  - Проведение простейших экологических исследований.
6. Диафильмы:
  - Глобальные экологические проблемы.
7. Компьютерные программы по экологическим проблемам.

##### ***Технические средства обучения:***

1. Видеоплеер.
2. Видеопроектор.
3. Визуалайзер к интерактивной доске.
4. Диапроектор «Пеленг 500 А».
5. Интерактивная доска Ipboard77.
6. Компьютер с лицензионным программным обеспечением.
7. Телевизор.
8. Экран проекционный (антибликовый) 1,5×1,5

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Бродский А.К. Общая экология. - М.: Дрофа, 2009
2. Емельянов А.Г. Основы природопользования. - М.: Издательский центр «Академия», 2009
3. Константинов В.М. Охрана природы. - М.: Издательский центр «Академия», 2006
4. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. - М.: Издательский центр «Академия», 2010
5. Криксунов Е.А., Пасечник В.В. Экология. - М.: Дрофа, 2008
6. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохина С.В. Экология. - М.: ВЕНТАНА-ГРАФ, 2007

##### Дополнительные источники:

1. Казанцева С.Я. Экологическое право. - М.: Издательский центр «Академия», 2006
2. Питулько В.М. Экологическая экспертиза. - М.: Издательский центр «Академия», 2010
3. Семенова И.В. Промышленная экология. - М.: Издательский центр «Академия», 2008
4. Ушакова С.А., Каца Я.Г. Экологическое состояние территории России. - М.: Издательский центр «Академия», 2004
5. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 №7-ФЗ
6. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность. - М.: Издательский центр «Академия», 2004

##### Интернет-ресурсы:

1. [www.wildnet.ru](http://www.wildnet.ru)
2. [www.moseco.ru](http://www.moseco.ru)
3. [www.waste.com.ua](http://www.waste.com.ua)
4. [www.ecomo.ru](http://www.ecomo.ru)
5. [www.informeco.ru](http://www.informeco.ru)

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности	- экспертная оценка выполнения практического задания; - экспертная оценка выполнения самостоятельной работы;  - зачет
анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф	
выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов	
определять экологическую пригодность выпускаемой продукции	
оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте	
<b>Знания:</b>	
виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем	- экспертная оценка результатов тестирования; - экспертная оценка выполнения контрольной работы; - экспертная оценка выполнения внеаудиторной самостоятельной работы;  - зачет
задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации	
основные источники и масштабы образования отходов производства	
основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков производств	

правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	
принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования	
принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды	

**АКТУАЛИЗИРОВАНО**  
протокол Методического совета  
от 15.05.2019 № 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОГСЭ.03. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК**

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

среднего профессионального образования базовой подготовки

Образовательная разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности **13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 г. № 831

РЕКОМЕНДОВАНА  
на заседании цикловой  
методической комиссии (ЦМК)  
дисциплин циклов ЕН и ОГСЭ  
Председатель ЦМК  
С.В. Рябухина

Протокол заседания ЦМК  
№ 5 от 27.05 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по  
учебной работе ОГБПОУ  
УТЖТ  
И.А. Родионова  
2015 г.



Автор – разработчик:

Мозина Л.А., преподаватель ОГБПОУ УТЖТ

Рецензенты:

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность





## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

**Наименование документа:** РП «Иностранный язык (английский)» (КТП)

**№ изменения:** 1

**Основание для внесения изменений:** приказ от 17.03.2020 № 01-02/29 (п.6.1)

**Изменения:**

№ урока	Наименование разделов, тем, уроков	Количество часов	Содержание обучения	Календарные сроки	Вид и тип занятия	Средства обучения	Задание на самостоятельную работу	Домашнее задание	Примечание
<b>Раздел 2. Основной курс (134 час)</b>									
<b>Тема 2. 5. Типы тока(10 час)</b>									
53-54	Работа с текстом по теме.	2	<p><b>Должен знать:</b> лексику темы 2.5</p> <p><b>Должен уметь:</b> читать и переводить тексты данной темы</p>	29 неделя	Практическое занятие	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>		Перевод текста, ответы на вопросы	В режиме офф-лайн
55-56	Выполнение грамматических тестов.	2	<p><b>Должен знать:</b> лексику темы 2.5., времена группы Continuous; виды вопросительных предложений и порядок слов в них</p> <p><b>Должен уметь:</b> читать и переводить тексты данной темы, правильно использовать времена группы Continuous; вопросительные предложения,</p>	30 неделя	Практическое занятие	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>		Тесты в тетради	В режиме офф-лайн

			учитывая порядок слов в них, в устной и письменной речи						
57-58	Развитие монологической и диалогической речи.	2	<b>Должен знать:</b> лексику темы 2.5  <b>Должен уметь:</b> читать и переводить тексты данной темы, вести диалог и монолог на заданную тему	31 неделя	Практическое занятие	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>		монолог	Конференц-связь (платформа Zoom)
59-60	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	<b>Должен знать:</b> лексику темы 2.5., времена группы Continuous; виды вопросительных предложений и порядок слов в них  <b>Должен уметь:</b> читать и переводить тексты данной темы, правильно использовать времена группы Continuous; вопросительные предложения, учитывая порядок слов в них, в устной и письменной речи	32 неделя	Практическое занятие	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>		Упражнения 1,2,4	Конференц-связь (платформа Zoom)
<b>Тема 2.6. Изоляторы (10 час)</b>									
61-62	Введение лексики. Актуализация лексики в упражнениях.	2	<b>Должен знать:</b> лексику темы 2.6  <b>Должен уметь:</b> читать и переводить тексты данной темы	33 неделя	Практическое занятие	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>		Записи в тетради	В режиме оффлайн
63-64	Работа с текстом по теме.	2	<b>Должен знать:</b> лексику темы 2.6  <b>Должен уметь:</b> читать и переводить тексты данной	34 неделя	Практическое занятие	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>		Перевод текста	Конференц-связь (платформа Zoom)

			темы						Zoom)
65-66	Выполнение упражнений на развитие лексико-грамматических навыков, навыков устной речи.	2	<p><b>Должен знать:</b> лексику темы 2.6., конструкцию to be going to do smth.;- пассивный залог-настоящее время;</p> <p>- пассивный залог-прошедшее время;</p> <p><b>Должен уметь:</b> читать и переводить тексты данной темы, правильно использовать конструкцию to be going to do smth.;- пассивный залог-настоящее время;- пассивный залог-прошедшее время в устной и письменной речи</p>	35 неделя	Практическое занятие	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>		Упражнения 1,3	Конференц-связь (платформа Zoom)
67-68	Выполнение грамматических тестов.	2	<p><b>Должен знать:</b> лексику темы 2.6., конструкцию to be going to do smth.;- пассивный залог-настоящее время;</p> <p>- пассивный залог-прошедшее время;</p> <p><b>Должен уметь:</b> читать и переводить тексты данной темы, правильно использовать конструкцию to be going to do smth.;- пассивный залог-настоящее время;- пассивный залог-прошедшее время в устной и письменной речи</p>	36 неделя	Практическое занятие	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>		Тесты в тетради	В режиме оффлайн
69-	Развитие	2	<b>Должен знать:</b> лексику темы	39 неделя	Практическое	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>		Состав	В

70	монологической и диалогической речи.		2.6  Должен уметь: читать и переводить тексты данной темы, вести диалог и монолог на заданную тему		ое занятие			ить моноло г	режиме офф- лайн
71-72	Консультация	2	Разбор сложных вопросов тем 2.4-2.6	41 неделя		<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>		Записи в тетрад и	Конфе ренц- связь (платф орма Zoom)
73-74	<b>Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета</b>	4	Должен знать: лексику тем 1.1-2.6  Должен уметь: читать и переводить тексты данной темы, учитывая грамматические и лексические особенности данных текстов	42 неделя	Урок систематизации знаний	<a href="https://infourok.ru/">https://infourok.ru/</a>		<b>нет</b>	Конфе ренц- связь (платф орма Zoom)

Рассмотрено на заседании ЦМК дисциплин циклов ОГСЭ и ЕН  
 протокол от 28.03.2020  
 председатель ЦМК С.В. Рябухина

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ</b> <b>ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>20</b>

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации ППССЗ по специальностям среднего специального образования технического профиля

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.

## 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование общих компетенций:

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.  
ОК 1
- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.  
ОК 2
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.  
ОК 3
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  
ОК 4
- Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности.  
ОК 5
- Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.  
ОК 6
- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.  
ОК 7
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.  
ОК 8
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в

ОК 9 профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины студент должен *уметь*:

- общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы;
- переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;
- самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения дисциплины студент должен *знать*:

- лексический (1200-1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки студента 204 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 172 часов; самостоятельной работы студента 32 часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>204</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>172</b>
в том числе:	
практические занятия	158
контрольные работы	14
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
выполнение грамматических, лексических, фонетических упражнений	6
перевод тематических текстов (в т.ч. технических, аутентичных)	10
написание рефератов	8
составление диалогов и монологов	8
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	





## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>204</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>172</b>
в том числе:	
практические занятия	158
контрольные работы	14
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
выполнение грамматических, лексических, фонетических упражнений	6
перевод тематических текстов (в т.ч. технических, аутентичных)	10
написание рефератов	8
составление диалогов и монологов	8
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	
1	2	3	4	
Введение. Вводно-коррективный курс фонетики	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать дифтонги, монофтонги, фонетическую транскрипцию, ставить ударение, соблюдать интонацию предложения.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила чтения алфавита, гласных и согласных, дифтонгов, монофтонгов. Правила ударения.</li> </ul>	<b>4</b>		
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>1. Звуки, буквы, ударение, интонация, фонетическая транскрипция, монофтонги, дифтонги.</p>	4		2
	<b>Раздел 1. Основной модуль</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Страны изучаемого языка	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- находить на карте страны изучаемого языка, большие города, столицы;</li> <li>- рассказать о географическом, экономическом положении страны, государственном устройстве, правовых институтах стран изучаемого языка.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- географического положения, экономики, государственного устройства, правовых институтов стран изучаемого языка.</li> <li>- грамматический материал темы 1.1.</li> </ul>	<b>22</b>		
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>1. Географическое положение, экономика.</p>		3	
	<p>2. Государственное устройство, правовые институты.</p>		3	
	<p><b>Грамматический материал:</b> Глагол. Типы и виды глаголов. Местоимения. Существительные, род, число существительных. Артикль как признак существительного. Типы и виды артиклей. Употребление артиклей. Числительные.</p> <p><b>Лексический материал</b> по теме «Страны изучаемого языка».</p>			

	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Выполнение грамматических упражнений в текстах по теме «Страны изучаемого языка» с учетом выученных грамматических тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глагол «быть», «иметь».</li> <li>2. Личные, притяжательные и указательные местоимения.</li> <li>3. Существительные, образование множественного числа существительных, исключения.</li> <li>4. Типы и виды артиклей. Употребление артиклей.</li> <li>5. Повелительное наклонение глагола. Числительные.</li> <li>6. Развитие монологической и диалогической речи по теме, переводы (со словарем) тематических текстов, используя закреплённую грамматику по теме 1.1.</li> </ol>	18	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биографии выдающихся людей страны изучаемого языка (ученых, поэтов, писателей, художников).</li> </ol> <p>Написание реферата.</p>	4	
<p><b>Тема 1.2.</b> Социально-бытовая тематика</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>- рассказывать о внешности, чертах характера человека, о распорядке дня, условиях жизни.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>- лексики и грамматики темы 1.2.</p>	22	
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>		
	<p>1. Внешность, черты характера, личностные качества.</p>		2
	<p>2. Повседневная жизнь, условия жизни.</p>		2
	<p><b>Грамматический материал:</b> Группа простых времен. Прилагательные. Группа продолженных времен.</p> <p><b>Лексический материал</b> по теме «Социально-бытовая тематика».</p>		
	<p><b>Практические занятия:</b></p> <p>Выполнение грамматических упражнений в текстах по теме «Социально-бытовая тематика» с учетом выученных грамматических тем:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Употребление конструкции «есть, имеется».</li> <li>2. Употребление группы простых времен.</li> <li>3. Употребление степеней сравнения прилагательных.</li> <li>4. Употребление группы продолженных времен.</li> <li>5. Развитие монологической и диалогической речи по теме, переводы (со словарем) тематических текстов, используя выученную лексику темы 1.2 и закреплённый грамматический материал тем 1.2.</li> </ol>	18	

	<b>Контрольные работы:</b>	2		
	№1. «Существительные, прилагательные».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2		
	1. Лексика и грамматика по теме 1.2. Выполнение грамматических упражнений, развивающих диалогическую и монологическую речь.			
<b>Тема 1.3.</b> Природа и человек	<b>Умения:</b> - рассказывать о климате, погоде, переводить тексты (со словарем) о проблемах экологии в стране и регионе, употреблять местоимения, прилагательные, наречия, модальные глаголы в речи. <b>Знания:</b> - лексики и грамматики темы 1.3.	22		
	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1. Климат. Погода.		3	
	2. Проблемы экологии.		3	
	<b>Грамматический материал:</b> Местоимения. Типы вопросительных предложений. Наречия. <b>Лексический материал</b> по теме «Природа и человек».			
	<b>Практические занятия:</b> Выполнение грамматических упражнений в текстах по теме «Природа и человек» с учетом выученных грамматических тем: 1. Употребление разных типов местоимений. 2. Составление вопросительных предложений разных типов с использованием вопросительных слов. 3. Употребление разных видов наречий. 4. Развитие монологической и диалогической речи по теме, переводы (со словарем) тематических текстов, используя выученную лексику тем 1.1-1.3 и закрепленный грамматический материал тем 1.1-1.3.	18		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4		
	1. Проблемы экологии Ульяновской области. Написание реферата.			

<b>Тема 1.4.</b> Культурные и национальные традиции страны изучаемого языка и России	<b>Умения:</b> - рассказывать о своем родном городе, деревне, столице своей страны, обычаях и праздниках страны изучаемого языка и России, употребляя выученный грамматический материал по теме 1.4. <b>Знания:</b> - лексики и грамматики темы 1.4.	24		
	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1. Краеведение. Мой родной город, деревня.		3	
	2. Обычаи и праздники (церковные и светские) страны изучаемого языка и России.		3	
	<b>Грамматический материал:</b> Герундий. Причастие. Существительные в функции определения другого существительного. <b>Лексический материал</b> по теме «Культурные и национальные традиции страны изучаемого языка и России».			
	<b>Практические занятия:</b> 1. Развитие монологической и диалогической речи по теме, переводы (со словарем) тематических текстов, используя выученную лексику темы 1.4. и закреплённую грамматику тем 1.1.-1.4. 2. Выполнение грамматических упражнений в текстах по теме «Культурные и национальные традиции страны изучаемого языка и России» с учетом выученных грамматических тем: - Употребление герундия. - Употребление причастия I, II. - Употребление существительного в функции определения другого существительного.	18		
	<b>Контрольные работы:</b> №2. «Перевод тематического текста (со словарем)».	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Грамматика темы 1.4. Выполнение грамматических упражнений. Составление диалога по теме «Современные праздники России и стран изучаемого языка». Составление плана пересказа тематического текста и пересказ его по плану.	4		

<b>Тема 1.5.</b> Досуг	<b>Умения:</b> - составлять рассказы и диалоги по темам: театр, кино, компьютеры, книги, путешествия, занятия спортом, коллекционирование, хобби, употребляя выученную лексику и грамматику тем 1.1-1.5. <b>Знания:</b> - лексики и грамматики темы 1.5.	24	
	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1. Хобби (театр, кино, компьютеры, книги, путешествия, занятия спортом, коллекционирование).		2
	<b>Грамматический материал:</b> Группа перфектных времен. Группа перфектно-длительных времен. Пассивный залог. Предлоги. <b>Лексический материал</b> по теме «Досуг».		
	<b>Практические занятия:</b> Выполнение грамматических упражнений по темам в текстах по теме «Досуг» с учетом выученных грамматических тем: 1. Употребление группы перфектных времен. 2. Употребление группы перфектно-длительных времен. 3. Перевод предложений из активного залога в пассивный залог. 4. Употребление предлогов. 5. Развитие монологической и диалогической речи по теме, переводы (со словарем) тематических текстов, используя выученную лексику темы 1.5 и закреплённую грамматику тем 1.1-1.5.	18	
	<b>Контрольные работы:</b> №3. «Информационное чтение»	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Грамматика по теме 1.5. Выполнение грамматических упражнений повышенной сложности.	4	
	<b>Тема 1.6.</b> Научно-технический прогресс	<b>Умения:</b> - составлять монологи и диалоги по теме «Научно-технический прогресс», используя грамматический материал по темам 1.1-1.6. <b>Знания:</b> - лексики и грамматики темы 1.6.	22
<b>Содержание учебного материала:</b>			
1. Достижение науки и техники. Роль технического прогресса.		2	

	2.	Выдающиеся ученые России и стран изучаемого языка.		2
	3.	Исследование космоса.		2
	4.	Современные открытия в области науки и техники.		2
	<b>Грамматический материал:</b> Время Будущее в прошедшем. Условные предложения. Сослагательное наклонение. Прямая и косвенная речь. Правило согласования времен.			
	<b>Лексический материал</b> по теме «Научно-технический прогресс».			
	<b>Практические занятия:</b>		18	
	Выполнение грамматических упражнений по темам в текстах по теме «Научно-технический прогресс» с учетом выученных грамматических тем: 1. Употребление времени Будущее в прошедшем. 2. Составление условных предложений. 3. Употребление сослагательного наклонения. 4. Перевод предложений из прямой речи в косвенную речь. 5. Составление предложений, правильно употребляя правило согласования времен.			
	<b>Контрольные работы:</b>		2	
	№4. «Условные предложения. Прямая и косвенная речь».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		2	
	1. Грамматика по теме 1.6. Выполнение грамматических упражнений повышенной сложности.			
<b>Раздел 2. Профессионально направленный модуль</b>				
<b>Тема 2.1. Курс технического перевода</b>	<b>Умения:</b> - переводить научно-технические тексты с учетом теоретических аспектов теории технического перевода. <b>Знания:</b> - грамматические и лексические проблемы перевода, словообразование технических слов.		<b>20</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1.	Цели и виды перевода.		2
	2.	Грамматические и лексические проблемы перевода.		2
	3.	Термины.		2
	4.	Перевод заголовков научно-технических текстов.		2
	5.	Словообразование.		2



	<b>Практические занятия:</b>	14	
	1. Перевод технических текстов (со словарем).		
	<b>Контрольные работы:</b>	2	
	№5. «Перевод тематического текста по специальности».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
	1. Учебный материал по теме 2.1. Перевод технических текстов по специальности (со словарем).		
<b>Тема 2.2.</b> Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования	<b>Умения:</b> - оформлять технологическую и отчетную документацию, пользоваться инструкциями, руководствами, читать электрические схемы, переводить тексты по специальности.	42	
	<b>Знания:</b> - лексики по теме 2.2. и грамматики тем 1.1-1.6.		
	<b>Содержание учебного материала:</b>		
	1. Техническая эксплуатация электрического и электромеханического оборудования.		2
	2. Обслуживание электрического и электромеханического оборудования.		2
	3. Диагностика и технический контроль электрического и электромеханического оборудования.		2
	4. Отчетная документация по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.		2
	<b>Лексический материал</b> по теме 2.2.		
	<b>Практические занятия:</b>	32	
	1. Перевод технической документации и технических текстов по специальности (со словарем).		
<b>Контрольные работы:</b>	2		
№6. «Перевод технических текстов».			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	8		
1. Учебный материал по теме 2.2. Подготовка письменного отчета о прохождении производственной практики на предприятии (со словарем)			
<b>Дифференцированный зачет</b>		2	
	<b>Всего:</b>	<b>204</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета иностранного языка.

##### ***Оборудование учебного кабинета:***

1. Посадочные места по количеству обучающихся.
2. Рабочее место преподавателя.
3. Опись имеющегося в кабинете оборудования.

##### ***Средства обучения:***

1. Комплект учебно-наглядных пособий «Иностранный язык».
2. Комплект дидактических материалов и карточек с заданиями для проверки знаний и организации самостоятельной работы учащихся.
3. Библиотека по предмету и библиографическая картотека к ней.
4. Комплект учебно-методических пособий.
5. Набор лучших проектных и творческих работ по дисциплине.
6. Стенды:
  - «Флаги стран изучаемого языка»;
  - «Учись учиться»;
  - «Сегодня на уроке».
7. Символика стран изучаемого языка, портреты знаменитостей, известных людей стран изучаемого языка.
8. Глобус, карта мира.
9. Таблицы по грамматике.
10. Правила пользования учебным кабинетом

##### ***Технические средства обучения:***

1. Компьютер.
2. Телевизор.
3. Видеомагнитофон.
4. Магнитофон.
5. Экран.
6. Графопроектор.
7. Шторное устройство.
8. Подставки для проекционной аппаратуры.
9. Мультимедийные обучающие программы.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **3.2.1. Английский язык:**

###### Основные источники:

1. English Grammar in Use (a self-study reference and practice book for intermediate students) with answers Raymond Murphy, Cambridge University Press
2. Англо-русский толковый словарь по вычислительной технике. – М.: ЭКОМ Паблишерз, Бином. Лаборатория знаний, 2007
3. Большой англо-русский политехнический словарь: в 2 т. – М.: Харвест, 2004
4. Зеленщикова А.В., Петровой Е.С. Грамматика современного английского языка. – СПб.: Филологический факультет СПбГУ. Издательский центр «Академия», 2003
5. Кравцова Л.И. Английский язык. – М.: Высшая школа, 2006
6. Лисовский Ф.В. Новый англо-русский словарь по радиоэлектронике: в 2 кн. – М.: РУССО. Лаборатория Базовых знаний, 2007
7. Мюллер В.К. Англо-русский и русско-английский словарь. – М.: Эксмо, 2008
8. Тексты по специальности «Иностранный язык (английский)»: Методические указания и контрольные задания для студентов-заочников образовательных учреждений среднего профессионального образования. – М.: 2002

###### Дополнительные источники:

1. Бонк Н.А. Английский для международного сотрудничества. – М.: СП «Принди», 1992
2. Бонк Н.А., Котий Г.А., Лукьянова Н.А. Учебник английского языка: в 2 частях. – Минск: Высшая школа, 1993
3. Ванина Т.П., Евдокимов М.С., Ивлев Г.М. Тесты по английскому языку. – М: Лист, 1997
4. Жданова И.Ф., Мэй Фишер. Вы едите в Америку: Русско-английский разговорник. – М.: «Русский язык», 1993
5. Журина Т.Ю. 55 устных тем по английскому языку для школьников, 2 изд. – М.: Издательский дом «Дрофа», 1997
6. Занина Е. Домашний репетитор. 95 устных тем по английскому языку. – М.: «Айрис» Рольф, 1999
7. Игнатова Т.Н. Английский язык. Интенсивный курс, 3 изд. – М.: Высшая школа, 1992
8. Как выжить в Соединенных Штатах Америки: Учебное пособие для изучающих иностранный язык (английский) в 2 частях. – М.: 1993

9. Каспин И.В., Сегаль М.М., Шевяков В.Н. Говорим по-американски: Учебное пособие (с аудиокассетами в приложении). - Л., 1990
10. Кузьмичева Т.Н. Сборник скетчей: Пособие по английскому языку. – М.: Высшая школа, 1991
11. Словарь современного английского языка: спец. издание в 2 томах. – М.: Русский язык, 1992
12. Шах-Назарова В.С. Практический курс английского языка. Американский вариант. Репринт 2 изд. – М.: Высшая школа, 1985

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru>
2. <http://fcior.edu.ru>
3. <http://www.ict.edu.ru>
4. [www.labstend.ru](http://www.labstend.ru)

Словари:

5. онлайн-переводчики «ПРОМТ» <http://www.translate.ru>
6. онлайн-переводчики «Мультилекс» <http://online.multilex.ru>
7. онлайн-переводчик «Мультитран» <http://www.multitran.ru>
8. АБВУ Lingvo <http://www.abbyyonline.ru>
9. Служба «Яндекс. Словари» <http://slovari.yandex.ru>
10. Cambridge Dictionaries Online <http://dictionary.cambridge.org>
11. Dictionary.com: онлайн-словари и переводчики <http://dictionary.reference.com>
12. The FreeDictionary.com: онлайн-словари и переводчики <http://www.thefreedictionary.com>
13. YourDictionary.com: онлайн-словари и переводчики <http://www.yourdictionary.com>
14. Webster's Online Dictionary <http://www.websters-online-dictionary.org>

Английский язык:

15. Английский для детей <http://www.englishforkids.ru>
16. Английский язык.ru: материалы для изучающих английский язык <http://www.english.language.ru>
17. Английский язык на HomeEnglish.ru <http://www.homeenglish.ru>
18. Газета для изучающих английский язык School English <http://www.schoolenglish.ru>
19. Газета «English» для тех, кто преподает и изучает английский язык <http://eng.1september.ru>
20. Образовательный проект Fluent English <http://www.fluent-english.ru>
21. Портал Englishteachers.ru <http://englishreachers.ru>
22. Проект ABC-Online: Изучение английского языка <http://abc-english-grammar.com>
23. Проект Audio-Class – языки со звуком <http://www.audio-class.ru>
24. Проект BiLingual.ru : Английский язык детям <http://www.bilingual.ru>
25. Проект English for Business: деловой английский <http://www.englishforbusiness.ru>

26. Проект Native English: Изучение английского языка  
<http://www.native-english.ru>
27. Проект Study.ru: Все для тех, кому нужен английский язык  
<http://www.study.ru>
28. УМК «Мир английского языка» для учащихся 5-11 классов общеобразовательных школ <http://www.prosv.ru/umk/we>
29. Четыре флага: интернет-курс английского языка для начинающих  
<http://www.4flaga.ru>
30. Раздел для изучающих американский вариант английского языка: новости, тематическая лексика, документальные передачи  
<http://www.voanews.com/specialenglish/index.cfm>
31. Аудирование, обучение лексике <http://veryvocabulary.blogspot.com>
32. Рассказы на разные темы с транскриптами и упражнениями  
<http://www.listen-to-english.com>
33. Аудио-видеофайлы для изучающих английский язык  
<http://www.onestopenglish.com>
34. Аудиокниги <http://www.audiobooksforfree.com>
35. Обучение аудированию: упражнения, тесты для разных уровней  
<http://www.esl-lab.com>
36. Видеоклипы и готовые планы уроков по их использованию  
<http://www.teflclips.com>
37. Учебные видеопрограммы по различным предметам, включая английский язык <http://www.teachertube.com>
38. Видеоролики о методике, приемах и методах обучения  
<http://www.teachers.tv>
39. Тексты для чтения [www.amusingfacts.com](http://www.amusingfacts.com)
40. Сборник текстов для чтения по английскому языку  
<http://read-english.narod.ru>
41. Ресурсы для обучения чтению, письму, аудированию, говорению  
<http://www.eslgold.com>
42. Аутентичный материал для чтения: тексты, статьи, новости  
<http://www.splcenter.org>
43. Развитие навыков письменной речи <http://www.eslgold.com/writing.htm/>
44. Методические материалы для учителей  
<http://writing.berkeley.edu/TESL-EJ/ej38/toc.htm/>
45. Ресурсы для обучения говорению, возможно использование системы Skype <http://www.speak-english-today.com>

### **3.2.2. Немецкий язык:**

#### Основные источники:

1. Миллер М. Немецкая грамматика: Учебное пособие по грамматике немецкого языка. – Ульяновск, Язык и литература, 2009
2. Миллер М. Транспорт: Учебник немецкого языка для средних специальных и высших учебных заведений технического профиля. -

- Ульяновск, Язык и литература, 2004
3. Рейхштейн А.Д. Немецкие устойчивые фразы. – М., Просвещение, 2001
  4. Шалагина В.К. Немецкие поговорки и пословицы. - М. Изд-во Института международных отношений, 2007
  5. Шендельс Е.И. Практическая грамматика немецкого языка. – М., Высшая школа, 2010

Дополнительные источники:

1. Газета Германия. – Франкфурт на Майне, Ausgaben von, 2003
2. Дроздовская Д. Большой словарь немецкого языка в 6 томах. – Изд. Манхайм, 2004
3. Журнал Fokus. – Мюнхен, Ausgaben von, 1997-2004
4. Журнал Зеркало. – Гамбург, Ausgaben von, 1993-2003
6. Лингвистический энциклопедический словарь. – М., Сов. Энциклопедия, 1990
5. Словарь Русско-немецкий. Немецко-русский. - М., 2003

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru>
2. <http://fcior.edu.ru>
3. <http://www.ict.edu.ru>
4. [www.labstend.ru](http://www.labstend.ru)

Словари:

5. онлайн-переводчики «ПРОМТ» <http://www.translate.ru>
6. онлайн-переводчики «Мультилекс» <http://online.multilex.ru>
7. онлайн-переводчик «Мультитран» <http://www.multitran.ru>
8. АБВУ Lingvo <http://www.abbyyonline.ru>
9. Служба «Яндекс. Словари» <http://slovari.yandex.ru>
10. Cambridge Dictionaries Online <http://dictionary.cambridge.org>
11. Dictionary.com: онлайн-словари и переводчики <http://dictionary.reference.com>
12. The FreeDictionary.com: онлайн-словари и переводчики <http://www.thefreedictionary.com>
13. YourDictionary.com: онлайн-словари и переводчики <http://www.yourdictionary.com>
14. Webster's Online Dictionary <http://www.websters-online-dictionary.org>

Немецкий язык:

15. Интернет-ресурсы для изучения немецкого языка <http://www.learn-german-online-net>
16. Портал «Германия»-Das Deutschland Portal <http://www.deutschland.de>
17. Гете-институт в Германии <http://www.goethe.de>
18. Немецкий культурный центр имени Гете в России <http://www.goethe.de/ins/ru/lp>.
19. Проект «Немецкий язык.Ру» <http://www.deutschsprache.ru>

20. Проект Gramma De.ru (Grammatik im Deuschunterricht) грамматика и упражнения <http://www.grammade.ru>
21. Сетевое сообщество учителей Германии Lehrer-Online <http://www.Lehrer-online.de>
22. Школьная сеть Германии <http://www.schulen-ans-netz.de>
23. Ресурс обучения чтению и письму для изучающих немецкий язык <http://www.lernspiele.at/lese2000.html>.
24. Тексты для чтения и аудирования на немецком языке <http://lesen.zdf.de>
25. Тексты на аудирование (немецкий, английский, французский языки) <http://www.lyrikline.org>.
26. Тексты для обучения чтению и говорению на немецком языке [www.totschka-treffe.de](http://www.totschka-treffe.de)
27. Немецко-российский интернет ресурс. Тексты для чтения по разным темам [www.rusweh.de](http://www.rusweh.de)

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
общаться (устно) на иностранном языке на повседневные темы	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертная оценка составления диалогов и монологов на повседневную тему;</li> <li>- экспертная оценка результатов аудирования;</li> <li>- экспертная оценка составления диалогов и монологов на профессиональную тему</li> <li>- экспертная оценка составления писем, рассказов и рефератов на повседневную тему;</li> <li>- экспертная оценка выполнения контрольной работы</li> <li>- экспертная оценка составления резюме, портфолио на профессиональную тему;</li> <li>- экспертная оценка перевода (со словарем) текстов профессиональной направленности;</li> <li>- экспертная оценка пересказа текстов</li> <li>- экспертная оценка результатов выполнения грамматических упражнений</li> <li>- устный опрос изученных слов;</li> <li>- экспертная оценка результатов лексического диктанта.</li> </ul> <p>- дифференцированный зачет</p>
общаться (устно) на иностранном языке на профессиональные темы	
общаться (письменно) на иностранном языке на повседневные темы	
общаться (письменно) на иностранном языке на профессиональные темы	
переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности	
самостоятельно совершенствовать устную речь	
самостоятельно совершенствовать письменную речь	
пополнять словарный запас	
<b>Знания:</b>	
лексический минимум (1200-1400 лексических единиц), необходимый для чтения и перевода (со словарем)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устный опрос изученных слов;</li> <li>- экспертная оценка результатов лексического диктанта;</li> </ul>



иностранных текстов профессиональной направленности	- экспертная оценка перевода текстов
грамматический минимум необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности	- экспертная оценка результатов выполнения грамматических упражнений; - экспертная оценка самостоятельных работ; - экспертная оценка контрольных работ  - дифференцированный зачет

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ульяновский техникум железнодорожного транспорта»

**АКТУАЛИЗИРОВАНО**  
протокол Методического совета  
от 15.05.2019 № 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

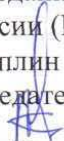
**ОП.01. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**


**13.02.11 (140448) Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

среднего профессионального образования базовой подготовки

Ульяновск, 2015

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.11(140448) Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 № 827.

РЕКОМЕНДОВАНА  
на заседании цикловой методической  
комиссии (ЦМК) профессиональных  
дисциплин  
Председатель ЦМК  
  
\_\_\_\_\_ А.В.Мошин

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по  
учебной работе ОГБПОУ УТЖТ  
И.А. Родионова  
  
\_\_\_\_\_ 2015 г.

Протокол заседания ЦМК  
№ 3 от 20.05 2015 г.

Автор – разработчик:

Адаева Л.А., преподаватель ОГБПОУ УТЖТ

Рецензенты:

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность

© ОГБПОУ УТЖТ

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

**Наименование документа:** РП «Инженерная графика» (КТП)

**№ изменения:** 1

**Основание для внесения изменений:** приказ от 17.03.2020 № 01-02/29 (п.6.1)

**Изменения:**

№ урока	Наименование разделов, тем, уроков	Количество часов	Календарные сроки	Вид и тип занятия	Содержание обучения	Средства обучения	Задание на самостоятельную работу	Домашнее задание	Примечание
<b>Раздел 3. Изображения на машиностроительных чертежах</b>									
<b>Тема 3.1 Машиностроительное черчение</b>									
61-62	Чтение архитектурно-строительных чертежей	2	29 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Умения:</b> чтения архитектурно-строительных чертежей <b>Знания:</b> правил архитектурно-строительных чертежей	СНиП – строительные нормы и правила	<a href="https://urait.ru/new/s/1064">https://urait.ru/new/s/1064</a>	конспект	В режиме оффлайн
63-64	ЕСТД. Стадии разработки и виды технологической документации	2	30 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Знания:</b> ЕСТД. Стадии разработки и виды технологической документации	Бородский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика		Глава 3, параграф 3.1, Глава 5, параграф 5.1, конспект	В режиме оффлайн
65-66	Выполнение комплексного чертежа модели с построением простого разреза	2	30 неделя	Урок проверки и коррекции знаний	<b>Умения:</b> построения чертежей <b>Знания:</b> правил выполнения и оформления	Бородский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная			Конференцсвязь (платформа Zoom)

					чертежей	графика			
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>									
<b>Тема 4.1. Общие сведения о САПР – системе автоматизированного проектирования</b>									
67-69	Основные принципы работы программы САПР	2	31 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Знания:</b> основных принципов работы программы автоматизированного проектирования	Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика», Бородский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика	<a href="https://urait.ru/new/s/1064">https://urait.ru/new/s/1064</a>	Глава 7, параграф 7.1, конспект	В режиме оффлайн
69-70	Создание плоских изображений, простановка размеров	2	32 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Умения:</b> построение плоских изображений в САПР <b>Знания:</b> основных принципов работы программы автоматизированного проектирования	Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика», Бородский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика	Изучение наиболее распространенных условных графических изображений	Глава 7, параграф 7.1, конспект	Конференс-связь (платформа Zoom)
71-72	Работа с панелью инструментов «Вид»	2	33 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Умения:</b> построение плоских изображений, комплексного чертежа геометрических тел в САПР <b>Знания:</b> основных принципов работы программы автоматизированного	Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика», Бородский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика		Глава 7, параграф 7.1, конспект	В режиме оффлайн

					о проектирования				
73-74	Выделение и удаление объектов	2	34 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Умения:</b> построение плоских изображений, комплексного чертежа геометрических тел в САПР <b>Знания:</b> основных принципов работы программы автоматизированного проектирования	Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика», Бородский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика		Глава 7, параграф 7.1, конспект	В режиме оффлайн
75-76	<i>Самостоятельная работа</i>	2	34 неделя	Урок проверки и коррекции знаний			<a href="https://urait.ru/news/1064">https://urait.ru/news/1064</a>		В режиме оффлайн
77-78	Заполнение основной надписи чертежа	2	35 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Умения:</b> построение плоских изображений, комплексного чертежа геометрических тел в САПР <b>Знания:</b> основных принципов работы программы автоматизированного проектирования	Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика», Бородский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика		Глава 7, параграф 7.1, конспект	В режиме оффлайн
79-80	Сохранение документа	2	36 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Умения:</b> построение плоских изображений, комплексного чертежа	Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика», Бородский		Глава 7, параграф 7.1, конспект	В режиме оффлайн

					геометрических тел в САПР <b>Знания:</b> основных принципов работы программы автоматизированного проектирования	А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика»			
81-82	Выполнение надписей различными размерами и типами шрифтов	2	37 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Умения:</b> построение плоских изображений, комплексного чертежа геометрических тел в САПР <b>Знания:</b> основных принципов работы программы автоматизированного проектирования	Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика», Бородский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика»	Изучение наиболее распространенных условных графических обозначений	Глава 7, параграф 7.1, конспект	В режиме оффлайн
83-84	<i>Самостоятельная работа</i>	2	37 неделя	Урок проверки и коррекции знаний			<a href="https://urait.ru/news/1064">https://urait.ru/news/1064</a>		В режиме оффлайн
85-86	Последовательности создания чертежа	2	38 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Умения:</b> построение плоских изображений, комплексного чертежа геометрических тел в САПР <b>Знания:</b> основных принципов работы программы автоматизированного	Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика», Бородский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика»		Глава 7, параграф 7.1, конспект	В режиме оффлайн

					о проектирования				
87-88	Построение комплексного чертежа в САПР	2	39 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Умения:</b> построение плоских изображений, комплексного чертежа геометрических тел в САПР <b>Знания:</b> основных принципов работы программы автоматизированного проектирования	Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика», Бородский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика		Глава 7, параграф 7.1, конспект	В режиме оффлайн
89-90	<i>Самостоятельная работа</i>	2	39 неделя	Урок проверки и коррекции знаний			<a href="https://urait.ru/news/1064">https://urait.ru/news/1064</a>		В режиме оффлайн
91-92	Особенности оформления электрических схем в САПР	2	40 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Умения:</b> построение плоских изображений, комплексного чертежа геометрических тел в САПР <b>Знания:</b> основных принципов работы программы автоматизированного проектирования	Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика», Бородский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика		Глава 7, параграф 7.1, конспект	В режиме оффлайн
93-94	Особенности оформления электрических схем в САПР	2	41 неделя	Комбинированный урок, практическое занятие	<b>Умения:</b> построение плоских изображений, комплексного чертежа	Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика», Бородский		Глава 7, параграф 7.1, конспект	В режиме оффлайн



					геометрических тел в САПР <b>Знания:</b> основных принципов работы программы автоматизированного проектирования	А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика»			
95-96	Построение схемы двигателей постоянного тока в САПР	2	42 неделя	Урок проверки и коррекции знаний	<b>Умения:</b> построение электрических схем по специальности в САПР <b>Знания:</b> основных принципов работы программы автоматизированного проектирования	Аверин В.Н. «Компьютерная инженерная графика», Бородский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. «Инженерная графика»		Глава 7, параграф 7.1, конспект	Конференция (платформа Zoom)

Рассмотрено на заседании ЦМК дисциплин профессионального цикла  
 протокол от 24.03.2020 №4  
 председатель ЦМК А.В. Мошин

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ</b> <b>ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>16</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

## **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 (140448) Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации ППССЗ по специальностям среднего специального образования технического профиля

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

- слесарь-электрик по ремонту электрооборудования;
- электромеханик по лифтам.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

- Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования;
- ПК 1.4
- Организовывать и выполнять работы по эксплуатации, обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- ПК 2.1
- Осуществлять диагностику и контроль технического состояния бытовой техники;
- ПК 2.2
- Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать дефекты электробытовой техники.
- ПК 2.3

и общих компетенций:

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 1
- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 2
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК 3
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 4
- Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;
- ОК 5
- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий;
- ОК 7
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК 8
- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в

## ОК 9 профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины студент *должен уметь:*

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;
- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике;
- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;
- оформлять техническую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией;
- читать чертежи, технологические схемы, спецификацию и технологическую документацию по профилю специальности;
- *вычерчивать контурные детали;*
- *выполнять рабочие чертежи;*
- *выполнять детализование;*
- *выполнять планы зданий.*

В результате освоения дисциплины студент *должен знать:*

- законы, методы и приёмы проекционного черчения;
- классы точности и их обозначение на чертежах;
- правила оформления и чтения конструкторской документации;
- правила оформления чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
- способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике;
- технику и принципы нанесения размеров;
- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления;

- требования государственных стандартов единой системы технологической документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД);

- *правила выполнения рабочих чертежей;*
- *общие сведения о строительных чертежах;*

*Результаты освоения дисциплины дополнены знаниями и умениями за счет вариативной части программы.*

*Введение новых учебных элементов по темам: контурные детали, рабочие чертежи, детализование, элементы строительного черчения позволяет студентам овладеть дополнительными профессионально значимыми умениями и знаниями с целью обеспечения конкурентоспособности выпускников и реализации кадровых запросов работодателей.*

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки студента **150** часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **100** часов;  
самостоятельной работы студента **50** часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вид учебной работы	Объем часов	
	Всего	В том числе вариативной части

<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>150</b>	<b>32</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>100</b>	<b>22</b>
в том числе:		
практические занятия	96	22
контрольные работы	4	
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>50</b>	<b>10</b>
в том числе:		
выполнение графических работ	40	10
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения	
		Всего	В том числе вариативная часть		
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение</b>					
<b>Тема 1.1. Оформление чертежей</b>	<p><b>Умения:</b> - выполнение различных типов линий, надписей на чертежах, нанесение размеров; - <i>вычерчивание контурных деталей.</i></p> <p><b>Знания:</b> - правила оформления чертежей, техника и принципы нанесения размеров.</p> <p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	<b>22</b>	<b>6</b>		
	1. <b>Основные сведения по оформлению чертежа.</b> Форматы, масштабы, линии чертежа, шрифт чертежный, основная надпись, нанесение размеров.				3
	2. <b>Геометрические построения.</b> <i>Деление отрезков прямых на равные части, построение и деление углов, деление окружностей на равные части. Выполнение сопряжений.</i>				3
	<b>Практические занятия:</b>	14	6		
	<p>1. Выполнение линий чертежа.</p> <p>2. Выполнение основной надписи чертежа. Заполнение углового штампа.</p> <p>3. Выполнение детали в масштабе.</p> <p>4. Нанесение размеров в соответствии с ГОСТ 2.307-68.</p> <p>5. <i>Деление отрезков на 5, 7 равных частей.</i></p> <p>6. <i>Деление окружности на 4, 8, 3, 6, 12, 5, 10, 7 равных частей.</i></p> <p>7. <i>Детали с применением сопряжений.</i></p>				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	8			
	<p>1. Шрифт чертежный, тип В с наклоном 75°.</p> <p>Выполнение графической работы №1 «Титульный лист».</p>				



<b>Тема 1.2.</b> Проекционное черчение	<b>Умения:</b> - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек в ручной и машинной графике. <b>Знания:</b> - законы, методы и приемы проекционного черчения.	30			
	<b>Содержание учебного материала:</b>				
	1.	<b>Методы проецирования.</b> Проецирование плоских фигур, проекции геометрических тел.			3
	2.	<b>Аксонметрические проекции.</b> Общее понятие об аксонметрических проекциях: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и косоугольная (фронтально-диметрическая).			3
	3.	<b>Проекции моделей.</b>			3
	<b>Практические занятия:</b>		18		
	1. Построение проекции призмы и точек лежащих на ее поверхности. 2. Построение проекции пирамиды и точек лежащих на ее поверхности. 3. Построение проекции цилиндра и точек лежащих на его поверхности. 4. Построение проекции конуса и точек лежащих на его поверхности. 5. Построение аксонметрических проекций плоских фигур и окружностей. 6. Построение аксонметрических проекций моделей. 7. Выполнение комплексного чертежа геометрического тела с проекциями точек выполненный в машинной графике. 8. Дочерчивание прямоугольных проекций предмета и выполнение его аксонметрической проекции. 9. Построение третьей проекции предмета по двум заданным. 10. Построение аксонметрической проекции по комплексному чертежу.				
	<b>Контрольные работы:</b>		2		
	№1. «Комплексный чертеж».				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		10		
1. Комплексный чертеж детали с изометрической проекцией. Выполнение графических работ №2-3.					
<b>Раздел 2.</b> Техническое рисование, эскизы и рабочие чертежи деталей					

<b>Тема 2.1.</b> Техническое рисование	<b>Умения:</b> - выполнять технические рисунки деталей в ручной графике. <b>Знания:</b> - правила оформления технических рисунков.	4			
	<b>Содержание учебного материала:</b>				
	1.	<b>Изображение плоских фигур и геометрических тел.</b> Назначение технического рисунка, его отличие от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции			3
	2.	<b>Изображение моделей.</b> Придание рисунку рельефности, приемы изображения вырезов на рисунках моделей			3
	<b>Практические занятия:</b>		4		
1. Выполнение технического рисунка призмы, пирамиды, цилиндра и др. с натуры. 2. Рисование моделей.					
<b>Тема 2.2.</b> Эскизы	<b>Умения:</b> - выполнять эскизы. <b>Знания:</b> - правила и последовательность выполнения эскиза.	9			
	<b>Содержание учебного материала:</b>				
	1.	<b>Назначение эскиза.</b> Форма детали, понятие о конструктивных и технологических базах, измерительные инструменты и приемы измерения деталей, обозначение материалов на чертежах			3
	<b>Практические занятия:</b>		4		
	1. Измерение деталей. 2. Выполнение эскиза с натуры.				
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		5			
1. Эскиз детали. Выполнение графической работы №4.					
<b>Тема 2.3.</b> <i>Рабочие чертежи  деталей</i>	<b>Умения:</b> - выполнять рабочие чертежи деталей. <b>Знания:</b> - правила выполнения рабочих чертежей.	12	12		
	<b>Содержание учебного материала:</b>				
1.	<b>Назначение рабочего чертежа.</b> <i>Порядок составления рабочего чертежа по данным эскиза, выбор формата, масштаба, компоновки чертежа, чтение рабочего чертежа детали.</i>			3	

	<b>Практические занятия:</b>	6	6	
	1. <i>Выполнение рабочих чертежей деталей по эскизам.</i> 2. <i>Выполнение чертежа детали в машинной графике.</i>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6	6	
	1. <i>Выполнение рабочего чертежа детали по специальности.</i> <i>Выполнение графической работы №5.</i>			
<b>Раздел 3. Техническое черчение</b>				
<b>Тема 3.1. Конструкторская документация</b>	<b>Умения:</b> - выполнять графические изображения технологического оборудования. <b>Знания:</b> - правила оформления и чтения конструкторской документации, классы точности и их обозначение на чертежах.	<b>15</b>		
	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1. <b>Правила разработки и оформления конструкторской документации.</b> Влияние стандарта на качество машиностроительной продукции, виды изделий, виды конструкторских документов.			2
	2. <b>Изображения – виды, разрезы, сечения.</b> Основные виды, дополнительные виды, местные виды, выносные элементы, разрезы, сечения.			3
	3. <b>Условности и упрощения.</b>			3
	4. <b>Общие сведения о допусках и посадках.</b>			3
	5. <b>Общие сведения об обозначении шероховатости поверхностей.</b>			3
	<b>Практические занятия:</b>	6		
	1. <i>Выполнение сечения (наложенное, в разрыве, вынесенное по осевой, вынесенное).</i> 2. <i>Выполнение разрезы (простые, сложные и соединенные).</i> 3. <i>Применение условностей и упрощений на чертеже.</i> 4. <i>Чтение рабочих чертежей по специальности.</i>			
	<b>Контрольные работы:</b>	2		
	№2. «Разрезы на деталях и сборочных чертежах».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	7		
	1. <i>Разрезы на чертежах (с применением условностей и упрощений).</i> <i>Выполнение графической работы №6.</i>			
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Умения:</b>	<b>16</b>		

Соединения и передачи	- выполнять графическое изображение технологического оборудования. <b>Знания:</b> - способы графического представления технологического оборудования.			
	<b>Содержание учебного материала:</b>			
	1. <b>Винтовая поверхность.</b> Винтовая линия, винтовая лента, многозаходные винты и резьбы.			2
	2. <b>Виды резьб и их обозначение.</b> Крепежные, крепежно-уплотнительные, ходовые резьбы. Стандартные резьбы.			3
	3. <b>Разъемные и неразъемные соединения.</b> Резьбовые соединения, штифтовые соединения, соединения клином, шлицевые, шпоночные, шплинтовые, сварные, клепаные, паяные, клееные.			3
4. <b>Общие сведения о передачах.</b> Трением и зацепление: фрикционная, ременная, цепная, зубчатая, реечная, червячная, храповой механизм			3	
<b>Практические занятия:</b>	16			
1. Изображение стандартных резьб (болт, шпилька, винт). 2. Изображение резьбовых соединений. 3. Изображение соединения шпонкой. 4. Чтение чертежей с применением различных видов соединений. 5. Чтение чертежей с применением различных видов передач.				
<b>Тема 3.3.</b> Чтение чертежей	<b>Умения:</b> - читать чертежи, технологическую документацию по профилю специальности; - <i>выполнять детализацию.</i> <b>Знания:</b> - типы и назначение спецификации, правила их чтения и составления, требования ЕСКД и ЕСТД.	<b>10</b>	<b>4</b>	
<b>Содержание учебного материала:</b>				
1. <b>Выполнение сборочных чертежей.</b> Заполнение спецификации, позиционное обозначение, <i>выполнение детализации</i> , документы ЕСКД и ЕСТД.			3	
2. <b>Чтение сборочных чертежей.</b>			3	
<b>Практические занятия:</b>	6	4		
1. Выполнение и чтение эскиза сборочного чертежа. 2. <i>Выполнение детализации по сборочному чертежу.</i>				
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4			

	1. Сборочный чертеж. Выполнение графической работы №7.			
<b>Раздел 4. Схемы</b>				
<b>Тема 4.1. Чтение схем</b>	<b>Умения:</b> - выполнять технологические схемы, планы зданий в ручной и машинной графике. <b>Знания:</b> - способы графического представления и выполнения технологических схем.	<b>30</b>	<b>8</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>			
1.	<b>Общее сведение о схемах.</b> Кинематические, гидравлические, пневматические, электрические схемы.		3	
2.	<b>Общее сведение о строительном чертеже.</b>		3	
3.	<b>Электрические и технологические схемы, знаки условного обозначения.</b>		3	
	<b>Практические занятия:</b>	18	4	
	1. Вычерчивание разреза и плана здания в ручной и машинной графике 2. Выполнение кинематической схемы 3. Выполнение электрической схемы в ручной и машинной графике 4. Чтение схем по специальности			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	10	4	
	1. План цехового освещения. Выполнение графической работы №8. 2. Схема кинематическая подъемного механизма. Выполнение графической работы №9. 3. Схема оборудования электрическая принципиальная. Выполнение графической работы №10.			
<b>Зачет</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>150</b>	<b>32</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерной графики.

##### ***Оборудование учебного кабинета:***

1. Посадочные места для учащихся, включая место для работы на компьютере.
2. Рабочее место для преподавателя.
3. Экран настенный рулонный.
4. Шкаф для хранения оборудования.

##### ***Средства обучения:***

1. Комплект учебно-наглядных пособий по инженерной графике (печатные и слайдовые).
2. Объемные модели и раздаточный материал.
3. Модели сборочных единиц.
4. Стенды:
  - уклон и конусность,
  - условное изображение материалов,
  - резьбовые соединения,
  - виды передач,
  - разъемные соединения,
  - неразъемные соединения,
  - сборочный чертеж;
  - измерительные приборы и приспособления;

##### ***Технические средства обучения:***

1. Графопроектор.
2. Компьютеры с лицензионным программным обеспечением: учебник и программа Автокад или Компас.
3. Мультимедийный проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **Основные источники:**

1. Аверин В.Н. Компьютерная инженерная графика. - М.: «Академия», 2009
2. Боголюбов С.К. Инженерная графика. - М.: «Машиностроение», 2000
3. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Инженерная графика. - М.: «Академия», 2007
4. Бродский А.М., Фазлулин Э.М., Халдинов В.А. Практикум по инженерной графике. - М.: «Академия», 2007

Дополнительные источники:

1. Балягин С.Н. Черчение: справочное пособие. – М.: «АСТ. Астрель», 2005
2. Боголюбов С.К. Задачник по машиностроительному черчению. - М.: «Высшая школа», 1975
3. Бученков Г.К. Черчение. - М.: «Высшая школа», 1992
4. Мерзон Э.Д., Меерзон И.Э. Машиностроительное черчение: задачник. - М.: «Высшая школа», 1990
5. Ройтман И.А. Черчение: задачник. – М.: «НЦ ЭНАС», 2001
6. Федоренко В.А., Шошин А.И. Справочник по машиностроительному черчению. - Л.: «Машиностроение», 1976

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике	- экспертная оценка выполнения практического задания; - экспертная оценка выполнения самостоятельной работы
выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности в ручной и машинной графике	- зачет
выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике	
оформлять техническую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией	
читать чертежи, технологические схемы, спецификации и технологическую документацию по профилю специальности.	
<i>вычерчивать контурные детали</i>	
<i>выполнять рабочие чертежи</i>	
<i>выполнять детализование</i>	
<i>выполнять планы зданий</i>	
<b>Знания:</b>	
законы, методы и приёмы проекционного черчения	- экспертная оценка выполнения практического задания;
классы точности и их обозначение на чертежах	- экспертная оценка результатов контрольной работы;
правила оформления и чтения конструкторской документации	- экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
правила оформления чертежей, технических рисунков, эскизов и схем, геометрические построения и правила	- зачет



вычерчивания технических деталей	
способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем в ручной и машинной графике	
техника и принципы нанесения размеров	
типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления	
требования государственных стандартов единой системы технологической документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации (ЕСТД).	
<i>общие сведения о строительных чертежах</i>	

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ульяновский техникум железнодорожного транспорта»

**АКТУАЛИЗИРОВАНО**  
протокол Методического совета  
от 15.05.2019 № 2

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**13.02.11 (140448) Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

среднего профессионального образования базовой подготовки

Ульяновск, 2015

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Ульяновский техникум железнодорожного транспорта»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.05. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**13.02.11 (140448) Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

среднего профессионального образования базовой подготовки

Ульяновск, 2015

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

**Наименование документа:** РП «Материаловедение» (КТП)

**№ изменения:** 1

**Основание для внесения изменений:** приказ от 17.03.2020 № 01-02/29 (п.6.1)

**Изменения:**

№ урока	Наименование разделов, тем, уроков	Количество часов	Календарные сроки	Вид и тип занятия	Содержание обучения	Средства обучения	Задание на самостоятельную работу	Домашнее задание	Примечание
41-42	Инструментальные материалы	2	30 неделя	Урок изучения нового материала	<b>знать:</b> инструментальные материалы: виды, назначение и область применения; ОК1-ОК7, ОК10			Проработка конспекта занятия.	Конференц-связь (платформа Zoom)
43-44	Электротехнические методы обработки металлов	2	30 неделя	Урок изучения нового материала	<b>знать:</b> электротехнические методы обработки металлов; ОК1-ОК7, ОК10		Создать презентацию при помощи одного из конструкторов (на выбор): 1. <a href="https://www.google.ru/intl/ru/slides/about/">https://www.google.ru/intl/ru/slides/about/</a> 2. <a href="https://www.canva.com/ru_ru/sozdat/prezentatsiya/">https://www.canva.com/ru_ru/sozdat/prezentatsiya/</a> 3. <a href="https://wilda.ru/online-konstruktor-">https://wilda.ru/online-konstruktor-</a>	Проработка конспекта занятия.	Конференц-связь (платформа Zoom)

						<a href="#">prezentaciy</a>			
45-46	Защита металлов от коррозии	2	30 неделя	Урок изучения нового материала	<b>знать:</b> методы, средства и технологии защиты металлов от коррозии. ОК1-ОК7, ОК10			Проработка конспекта занятия.	Конференц-связь (платформа Zoom)
47-48	Исследование влияния термической обработки на свойства сталей	2	31 неделя	Практическое занятие	<b>уметь:</b> исследовать влияния термической обработки на свойства сталей; <b>знать:</b> термическая и химико-термическая обработка стали; литейное производство; обработка металлов давлением и резанием; инструментальные материалы; электротехнические методы обработки; защита металлов от коррозии. ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.	Текст практической работы №8 «Исследование влияния термической обработки на свойства сталей»	Оформить отчет по практической работе	подготовка отчета по практической работе	В режиме оффлайн
49-50	Исследование влияния термической обработки на	2	32 неделя	Практическое занятие	<b>уметь:</b> исследовать влияния термической обработки на	Текст практической работы №8 «Исследование	Оформить отчет по практической работе	подготовка отчета по практичес	В режиме оффлайн

	свойства сталей				свойства сталей; <b>знать:</b> термическая и химико-термическая обработка стали; литейное производство; обработка металлов давлением и резанием; инструментальные материалы; электротехнические методы обработки; защита металлов от коррозии. ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.	влияния термической обработки на свойства сталей»		кой работе	
51-52	Подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.	2	32 неделя	Практическое занятие	<b>уметь:</b> подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. <b>знать:</b> термическая и химико-термическая обработка стали; литейное производство; обработка металлов давлением и	Текст практической работы №9 «Подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.»	Оформить отчет по практической работе	подготовка отчета по практической работе	В режиме оффлайн

					резанием; инструментальные материалы; электротехнические методы обработки; защита металлов от коррозии. ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.				
53-54	Подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.	2	32 неделя	Практическое занятие	<b>уметь:</b> подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. <b>знать:</b> термическая и химико-термическая обработка стали; литейное производство; обработка металлов давлением и резанием; инструментальные материалы; электротехнические методы обработки; защита металлов от коррозии. ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-	Текст практической работы №9 «Подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.»	Оформить отчет по практической работе	подготовка отчета по практической работе	В режиме оффлайн

					ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.				
55-56	Подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.	2	33 неделя	Практическое занятие	<b>уметь:</b> подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей. <b>знать:</b> термическая и химико-термическая обработка стали; литейное производство; обработка металлов давлением и резанием; инструментальные материалы; электротехнические методы обработки; защита металлов от коррозии. ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.	Текст практической работы №9 «Подбор способов и режимов обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей.»	Оформить отчет по практической работе	подготовка отчета по практической работе	В режиме офф-лайн
<b>Раздел 2. Электротехнические материалы (22 часа)</b>									
<b>Тема 2.1. Диэлектрические материалы (18 часов)</b>									
57-58	Строение диэлектрических материалов	2	33 неделя	Урок изучения нового материала	<b>знать:</b> классификацию электротехнических материалов; основные электрические			Проработка конспекта занятия	Конференц-связь (платформа Zoom)



					характеристики диэлектриков; строение и; характеристики диэлектриков; твердые неорганические диэлектрики; ОК1-ОК7, ОК10				
59-60	Свойства диэлектрических материалов	2	34 неделя	Урок изучения нового материала	<b>знать:</b> свойства смазочных и абразивных материалов, диэлектриков; ОК1-ОК7, ОК10			Проработка конспекта занятия	Конференц-связь (платформа Zoom)
61-62	Назначение диэлектрических материалов	2	34 неделя	Урок изучения нового материала	<b>знать:</b> назначение резины и других диэлектрических материалов; ОК1-ОК7, ОК10			Проработка конспекта занятия	Конференц-связь (платформа Zoom)
63-64	Применение диэлектрических материалов	2	35 неделя	Урок изучения нового материала	<b>знать:</b> применение диэлектрических материалов; ОК1-ОК7, ОК10		Подготовка презентаций по темам: «Строение полимеров и способы их получения», «Свойства полимеров».	Проработка конспекта занятия	Конференц-связь (платформа Zoom)
65-66	Измерение электрической прочности и удельных сопротивлений твердых	2	35 неделя	Практическое занятие	<b>уметь:</b> проводить измерения электрической прочности и удельных сопротивлений	Текст практической работы № 10 «Измерение электрической прочности и	Оформить отчет по практической работе	подготовка отчета по практической работе	В режиме оффлайн

	диэлектриков				твердых диэлектриков; <b>знать:</b> классификация электротехнических материалов; основные электрические характеристики диэлектриков; Строение и назначение резины; основные электрические характеристики диэлектриков; строение и назначение резины; твердые неорганические диэлектрики; свойства смазочных и абразивных материалов. ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.	удельных сопротивлений твердых диэлектриков»			
67-68	Измерение электрической прочности и удельных сопротивлений твердых диэлектриков	2	35 неделя	Практическое занятие	<b>уметь:</b> проводить измерения электрической прочности и удельных сопротивлений твердых	Текст практической работы № 10 «Измерение электрической прочности и удельных	Оформить отчет по практической работе	подготовка отчета по практической работе	В режиме оффлайн

					<p>диэлектриков;  <b>знать:</b>  классификация электротехнических материалов;  основные электрические характеристики диэлектриков;  Строение и назначение резины;  основные электрические характеристики диэлектриков;  строение и назначение резины;  твердые неорганические диэлектрики;  свойства смазочных и абразивных материалов.  ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.</p>	сопротивлений твердых диэлектриков»			
69-70	Исследование методов определения параметров диэлектриков	2	36 неделя	Практическое занятие	<p><b>уметь:</b> исследовать методы определения параметров диэлектриков;  <b>знать:</b>  классификация электротехнических материалов;</p>	Текст практической работы № 11 «Исследование методов определения параметров диэлектриков»	Оформить отчет по практической работе	подготовка отчета по практической работе	В режиме офф-лайн

				<p>основные электрические характеристики диэлектриков;  Строение и назначение резины;  основные электрические характеристики диэлектриков;  строение и назначение резины;  твердые неорганические диэлектрики;  свойства смазочных и абразивных материалов.  <b>знать:</b>  классификация электротехнических материалов;  основные электрические характеристики диэлектриков;  Строение и назначение резины;  основные электрические характеристики диэлектриков;  строение и назначение резины;</p>				
--	--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

					твердые неорганические диэлектрики; свойства смазочных и абразивных материалов. ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.				
71-72	Исследование методов определения параметров диэлектриков	2	37 неделя	Практическое занятие	<p><b>уметь:</b> исследовать методы определения параметров диэлектриков; знать: классификация электротехнических материалов; основные электрические характеристики диэлектриков; Строение и назначение резины; основные электрические характеристики диэлектриков; строение и назначение резины; твердые неорганические диэлектрики; свойства смазочных и абразивных</p>	Текст практической работы № 11 «Исследование методов определения параметров диэлектриков»	Оформить отчет по практической работе	подготовка отчета по практической работе	В режиме офф-лайн

					<p>материалов.  <b>знать:</b>  классификация электротехнических материалов;  основные электрические характеристики диэлектриков;  Строение и назначение резины;  основные электрические характеристики диэлектриков;  строение и назначение резины;  твердые неорганические диэлектрики;  свойства смазочных и абразивных материалов.  ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1-ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.</p>				
73-74	Исследование свойств пластмасс	2	37 неделя	Практическое занятие	<p><b>уметь:</b> исследовать свойства пластмасс.  <b>знать:</b>  классификация электротехнических материалов;  основные электрические</p>	Текст практической работы № 12 «Исследование свойств пластмасс»	Оформить отчет по практической работе	подготовка отчета по практической работе	В режиме офф-лайн

				<p>характеристики диэлектриков;  Строение и назначение резины;  основные электрические характеристики диэлектриков;  строение и назначение резины;  твердые неорганические диэлектрики;  свойства смазочных и абразивных материалов.</p> <p><b>знать:</b>  классификация электротехнических материалов;  основные электрические характеристики диэлектриков;  Строение и назначение резины;  основные электрические характеристики диэлектриков;  строение и назначение резины;  твердые неорганические</p>				
--	--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

					диэлектрики; свойства смазочных и абразивных материалов. ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.				
<b>Тема 2.2. Композиционные материалы (4 часа)</b>									
75-76	Виды, способы изготовления композиционных материалов	2	38 неделя	Урок изучения нового материала	<b>знать:</b> виды, способы изготовления композиционных материалов. ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.		Подготовка реферата по теме: « Применение композиционных материалов на железнодорожном транспорте».	Проработ ка конспекта занятия	Конфере нц-связь (платфо рма Zoom)
77-78	Применение композиционных материалов	2	39 неделя	Урок изучения нового материала	<b>знать:</b> область применения композиционных материалов. ОК1-ОК7, ОК10, ПК1.1-ПК1.3, ПК2.1- ПК2.3, ПК4.1-ПК4.3.			Проработ ка конспекта занятия	Конфере нц-связь (платфо рма Zoom)
79-80	<b>Контрольная работа</b>		43 неделя	Урок применения знаний Практическо е занятие					В режиме офф- лайн

Рассмотрено на заседании ЦМК дисциплин профессионального цикла  
протокол от 24.03.2020 №4  
председатель ЦМК А.В. Мошин



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>22</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

## **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 (140448) Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро-и теплоэнергетика.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации ППССЗ по специальностям среднего специального образования технического профиля.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

- слесарь-электрик по ремонту электрооборудования;
- электромеханик по лифтам.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл общепрофессиональных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

- Выполнять наладку, регулировку и проверку электрического и

- ПК 1.1 электромеханического оборудования;
- Организовывать и выполнять техническое обслуживание и
- ПК 1.2 ремонт электрического и электромеханического оборудования;
- Осуществлять диагностику и технический контроль при
- ПК 1.3 эксплуатации электрического и электромеханического оборудования;
- Организовывать и выполнять работы по эксплуатации,
- ПК 2.1 обслуживанию и ремонту бытовой техники;
- Осуществлять диагностику и контроль технического состояния
- ПК 2.2 бытовой техники;
- Прогнозировать отказы, определять ресурсы, обнаруживать
- ПК 2.3 дефекты электробытовой техники;

и общих компетенций:

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей
- ОК 1 профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые
- ОК 2 методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и
- ОК 3 нести за них ответственность;
- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой
- ОК 4 для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- Использовать информационно-коммуникативные технологии
- ОК 5 для совершенствования профессиональной деятельности;
- Брать на себя ответственность за работу членов команды
- ОК 7 (подчиненных), результат выполнения заданий;
- Самостоятельно определять задачи профессионального и
- ОК 8 личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно

планировать повышение квалификации;

- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в ОК 9 профессиональной деятельности;

В результате освоения дисциплины студент должен *уметь*:

- определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления;

- определять твердость материалов;

- определять режимы отжига, заковки и отпуска стали;

- подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации;

- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей;

- *определять, выбирать и применять электротехнические материалы в профессиональной деятельности.*

В результате освоения дисциплины студент должен *знать*:

- виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов;

- виды прокладочных и уплотнительных материалов;

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии;

- 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;

- методы измерения параметров и определения свойств материалов;

- основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов;

- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;

- основные свойства полимеров и их использование;
- особенности строения металлов и сплавов;
- свойства смазочных и абразивных материалов;
- способы получения композиционных материалов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- *свойства, классификацию, виды электротехнических материалов и их применение.*

*Результаты освоения дисциплины дополнены знаниями и умениями за счет вариативной части программы.*

*Введение новых учебных элементов по теме электротехнические материалы позволяет студентам овладеть дополнительными профессионально значимыми умениями и знаниями, связанными с особенностями производственных технологий, предметами и средствами труда с целью обеспечения конкурентоспособности выпускников и реализации кадровых запросов работодателей.*

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

Максимальной учебной нагрузки студента **132** часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **88** часов;  
самостоятельной работы студента **44** часа.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Вид учебной работы	Объем часов	
	Всего	В том числе вариативной части
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>132</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>88</b>	<b>32</b>
в том числе:		
лабораторные работы	10	4
практические занятия	16	4
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	<b>44</b>	<b>16</b>
в том числе:		
подготовка к проведению лабораторной работы	8	4
подготовка к проведению практического занятия	4	
написание сообщения	32	12
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>		

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов		Уровень освоения
		Всего	В том числе вариативная часть	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Технология металлов и сплавов</b>				
<b>Тема 1.1. Строение металлов и сплавов</b>	<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- различать металлы и сплавы по их внутреннему строению;</li> <li>- определять структуру тел кристаллического строения и описывать процессы кристаллизации металлов.</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структурообразования металлов и сплавов, их особенностей строения;</li> <li>- основных сведений о кристаллизации;</li> <li>- структуре расплавов и о закономерностях процессов кристаллизации металлов.</li> </ul>	<b>4</b>		
	<b>Содержание учебного материала:</b>	2		
	1. <b>Строение металлов и сплавов.</b> Черные и цветные металлы и сплавы, внутреннее строение металлов и сплавов. Краткие сведения по образованию внутренних напряжений. Объемные изменения за счет структурных и фазовых превращений. Кривые охлаждения. Критические точки. Понятие о диаграммах состояния сплавов и их типы. Структурные составляющие.			2
	2. <b>Особенности строения кристаллических тел.</b> Анизотропия, наличие плоскостей скольжения, температура плавления, затвердевания. Значение их качества в улучшении эксплуатационных показателей изделий и снижение эксплуатационных расходов при техническом обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования.			3
	3. <b>Процесс кристаллизации.</b> Основные сведения о кристаллизации. Понятие о зернах. Зависимость свойств металлов от величины зерен их формы и расположения. Факторы, влияющие на величину и форму зерна: степень переохлаждения, число центров кристаллизации, скорость роста кристаллов. Закономерности процессов кристаллизации.			2
	<b>Практические занятия:</b>	2		
	1. Изучение методов упрочнения металлических сплавов.			

<b>Тема 1.2.</b> Свойства металлов и сплавов	<b>Умения:</b> - определять свойства, использовать методы измерения параметров материалов и их классифицировать для применения при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования; - определять твердость материалов. <b>Знания:</b> - методов измерения параметров и определения свойств металлов и сплавов; - способов определения твердости материалов.	10		
	<b>Содержание учебного материала:</b>	2		
	1. <b>Классификация свойств металлов и сплавов.</b> Физические, механические химические, технологические свойства.			2
	2. <b>Методы измерения параметров и свойств материалов.</b> Общие сведения об испытаниях: статических на растяжение, сжатие, изгиб и динамических на ударную вязкость и другие виды.			2
	3. <b>Определение твердости материалов.</b> Определение твердости материалов методами: Бринелля – вдавливание стального закаленного шарика и Роквелла – вдавливание вершины алмазного конуса.			3
	<b>Лабораторные работы:</b> №1. «Определение твердости металла способом Бринелля». №2. «Определение ударной вязкости металлов и их сплавов».	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Физические и технологические свойства черных металлов. Подготовка к лабораторным занятиям.	4		
<b>Тема 1.3.</b> Термическая обработка стали и чугуна	<b>Умения:</b> - определять режимы отжига, нормализации, закалки и отпуска стали и чугуна. <b>Знания:</b> - назначения процесса термической обработки, режимов отжига, нормализации, закалки и отпуска стали и чугуна.	6		
	<b>Содержание учебного материала:</b>	4		
	1. <b>Назначение процесса термической обработки.</b> Общая характеристика термической обработки, изменение структуры железоуглеродистых сплавов при нагревании и охлаждении. Влияние скорости охлаждения на структуру стали и чугуна. Особенности термической обработки легированных сталей.			1
2. <b>Режимы термической обработки стали и чугуна.</b>			2	



	Характеристика режимов термической обработки стали и чугуна. Температура нагрева, время выдержки, условия охлаждения, закалочные средства. Закаливаемость стали. Критическая скорость закалки. Превращения, протекающие в стали при отпуске. Структура и механические свойства: отожженной, нормализованной, закаленной и после отпуска стали.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2		
	1. Термическая обработка и дефекты легированных сталей. Подготовка сообщения.			
<b>Тема 1.4.</b> Углеродистые и легированные стали и чугуны	<b>Умения:</b> - подбирать конструкционные материалы по назначению, маркировке, свойствам, составу, внешнему виду, исходным материалам, способу производства с учетом условий эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. <b>Знания:</b> - классификации конструкционных материалов, основных видов, маркировки, принципов их выбора и применение их при техническом обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования.	8		
	<b>Содержание учебного материала:</b>	4		
	1. <b>Классификация конструкционных углеродистых и легированных сталей.</b> Классификация стали по способу производства; степени раскисления; методу придания формы; механическим свойствам, химическому составу, назначению; маркировка и применение с учетом условий эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.			2
	2. <b>Классификация чугуна.</b> Классификация чугунов по способу производства; структуре и свойствам, назначению; маркировка и их применение с учетом условий эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.			2
	3. <b>Применение углеродистых и легированных сталей и чугуна.</b> Принципы их выбора; определение марки углеродистых, легированных сталей и чугунов и их применение с учетом условий эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.			1
<b>Практические занятия:</b>	4			
	1. Ознакомление с различными видами жаростойких и жаропрочных сталей и сплавов.			
<b>Тема 1.5.</b> Цветные металлы и их сплавы	<b>Умения:</b> - различать цветные металлы по назначению, маркировке, свойствам, составу, исходным материалам, внешнему виду и применять их при эксплуатации, обслуживании и ремонте бытовой техники.	8		

	<p><b>Знания:</b> - классификации цветных металлов, основных видов, маркировки, принципов их выбора для применения при эксплуатации, обслуживании и ремонте бытовой техники.</p>			
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	6		
	<p>1. <b>Классификация цветных металлов и их сплавов.</b> Медь и ее сплавы; алюминий и его сплавы; магний и его сплавы; титан и его сплавы; подшипниковые (антифрикционные) сплавы: их назначение, структура, свойства, маркировка.</p>			2
	<p>2. <b>Применение цветных металлов и их сплавов.</b> Принципы выбора цветных металлов и их сплавов для применения при эксплуатации, обслуживании и ремонте бытовой техники.</p>			3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p>	2		
	<p>1. Дюралюминий. Зависимость прочности дюралюминия от температуры и продолжительности старения. Подготовка сообщения.</p>			
<p><b>Тема 1.6.</b> Коррозия металлов</p>	<p><b>Умения:</b> - определять коррозию металлов и применять меры борьбы с коррозией.</p>	6		
	<p><b>Знания:</b> - способов защиты металлов от коррозии.</p>			
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	2		
	<p>1. <b>Виды коррозионных разрушений.</b> Сущность коррозии. Виды коррозии и классификация коррозионных процессов по механизму и характеру разрушения, внешние признаки коррозии.</p>			2
	<p>2. <b>Способы защиты металлов от коррозии.</b> Способы по предохранению металлов от коррозии: металлические покрытия, оксидирование и фосфатирование, лакокрасочные покрытия и покрытия пластмассами.</p>			3
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p>	4		
	<p>1. Анतिकоррозионные стали. Подготовка сообщения.</p>			
<p><b>Тема 1.7.</b> Основные виды обработки металлов</p>	<p><b>Умения:</b> - подбирать рациональные способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей применяемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования.</p>	10		

	<p><b>Знания:</b> - сущности технологических процессов литья, видов обработки металлов давлением, сваркой, резанием и применяемого оборудования, инструмента.</p>			
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	2		
	<p>1. <b>Понятия о технологических процессах литья.</b> Понятие и литейном производстве. Плавка металла. Особенности стального литья. Специальные виды литья.</p>			1
	<p>2. <b>Обработка металлов резанием.</b> Общие сведения об обработке металлов резанием. Основные методы обработки металлов резанием. Способы резания и общая классификация металлорежущих станков.</p>			3
	<p>3. <b>Сварка металлов.</b> Сущность, значение и виды сварки. Электродуговая, электроконтактная, газовая и другие виды сварки и пайки металлов. Свариваемость металлов.</p>			3
	<p><b>Практические занятия:</b></p>	4		
	<p>1. Изучение технологии соединения жил проводов и кабелей.</p>			
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b></p>	4		
	<p>1. Сварка металлов. Сварка металлов, инструменты и оборудование применяемое при сварке. Подготовка сообщения.</p>			
<p><b>Раздел 2. Неметаллические материалы</b></p>				
<p><b>Тема 2.1. Полимерные материалы</b></p>	<p><b>Умения:</b> - определять свойства и классифицировать полимеры; - использовать виды прокладочных и уплотнительных материалов при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования.</p> <p><b>Знания:</b> - основных свойств и классификации полимеров; - видов прокладочных и уплотнительных материалов применяемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования.</p>	10		
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	2		
	<p>1. <b>Полимеры, их классификация и свойства.</b> Понятия о высокомолекулярных соединениях и их классификация. Строение и свойства</p>			2

	полимеров. Физические состояния полимеров.			
	2. <b>Пластические массы.</b> Классификация пластмасс и их состав. Физико-механические свойства пластмасс. Термопластичные, газонаполненные, терморезистивные (отверждающиеся) пластмассы и смолы. Металлопластмассы. Слоистые пластмассы. Слоистые материалы. Синтетические клеи. Применение при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования.			3
	3. <b>Резиновые материалы.</b> Каучук. Производство резиновых изделий. Электроизоляционные резины и их применение при эксплуатации электрического и электромеханического оборудования.			2
	4. <b>Лакокрасочные материалы.</b> Определение, назначение и классификация лакокрасочных материалов. Связующие вещества, лакокрасочные составы. Лакоткани. Применение лакотканей, лент, лакокрасочных материалов при техническом обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования..			3
	<b>Лабораторные работы:</b>	2		
	№3. «Определение температуры размягчения битума».			
	<b>Практическое занятие:</b>	2		
	1. Ознакомление со свойствами эластомеров(каучуков), электроизоляционной резины и их применение в устройствах бытовой техники.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4		
	1. Процесс вулканизации. Подготовка к практическому занятию.			
<b>Тема 2.2.</b> Абразивные материалы	<b>Умения:</b> - определять свойства, использовать различные виды абразивных материалов и применять инструменты для шлифования. <b>Знания:</b> - видов абразивных материалов, их свойств и инструмента для шлифования.	<b>6</b>		
	<b>Содержание учебного материала:</b>	2		
	1. <b>Виды абразивных материалов.</b> Общие сведения об абразивных материалах и их виды. Шкала твердости. Выбор зернистости абразивных материалов.			2
	2. <b>Инструменты для шлифования.</b> Шлифовальные круги и их изготовление. Выбор материала связки и их классификация. Материалы для притирки и доводки.			3

	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4		
	1. Абразивные материалы для притирки и доводки. Подготовка сообщения.			
<b>Тема 2.3.</b> Композиционные материалы	<b>Умения:</b> - охарактеризовать, классифицировать и определять способы получения композиционных материалов. <b>Знания:</b> - способов получения, классификации, требований предъявляемых к композиционным материалам.	<b>8</b>		
	<b>Содержание учебного материала:</b>	2		
	1. <b>Дисперстно-упрочненные композиты.</b> Структура, технология получения дисперстно-упрочненных композитов – порошковая металлургия. Применение композитов с алюминиевой, магниевой, титановой, никелевой, вольфрамовой и другими матрицами.			1
	2. <b>Волокнистые композиты.</b> Классификация волокнистых композитов по конструктивному признаку и их технология получения. Требования к композитам. Прочность и разрушение композитов. Материалы армирующих компонентов.			1
	3. <b>Проводящие и резистивные композиционные материалы.</b> Основные сведения. Назначение, свойства, виды, состав, принципы выбора, их недостатки и применение в устройствах бытовой техники.			2
	<b>Практические занятия:</b>	4		
	1. Изучение технологии получения дисперсно-упрочненных композиционных материалов.			
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2			
	1. Композиционные материалы. Технология изготовления волокнистых композиционных материалов. Подготовка сообщения.			
<b>Тема 2.4.</b> Смазочные материалы	<b>Умения:</b> - определять свойства, классифицировать и подбирать виды смазочные материалы; - использовать к ним присадки. <b>Знания:</b> - свойств, классификации и видов смазочных материалов; - используемых к ним присадок.	<b>8</b>		
	<b>Содержание учебного материала:</b>	2		
	1. <b>Классификация смазочных материалов и их свойства.</b>			2

	Смазочные материалы классифицируются по: происхождению, назначению, физической природе. Нефтяное происхождение, подразделение по способу: производства и очистки.			
	2. <b>Виды смазочных материалов.</b> Жидкие смазочные материалы: промышленные, турбинные, компрессорные, осевые, трансмиссионные и синтетические масла. Консистентные смазки: антифрикционные, защитные. Эмульсионные смазки.			2
	3. <b>Присадки к смазочным материалам.</b> Понятие о присадках. Выбор наиболее подходящего сырья с соблюдением технологического процесса, тщательной очистки масел, смешением отдельных компонентов.			3
	<b>Лабораторные работы:</b>	4		
	№4. «Определение температуры каплепадения пластичных смазок».			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2		
	1. Повышение качества смазочных материалов. Применение присадок для повышения качества и усиления свойств смазочных материалов			
	Подготовка сообщения.			
<b>Раздел 3.</b> <i>Электротехнические материалы</i>				
<b>Тема 3.1.</b> <i>Диэлектрические материалы</i>	<b>Умения:</b> - производить обоснованный выбор диэлектрического материала с необходимыми характеристиками и с учетом условий эксплуатации электрического и электромеханического оборудования. <b>Знания:</b> - классификации, свойств, видов диэлектриков; применения твердых (органических и неорганических), жидких, газообразных, активных диэлектриков.	<b>16</b>	<b>16</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	6	
	1. <b>Классификация диэлектриков.</b> <i>По назначению: Электроизоляционные и активные; по агрегатному состоянию: твердые, жидкие, газообразные.</i>			2
	2. <b>Свойства диэлектриков.</b> <i>Поляризация; электрические, механические; тепловые; физико-химические.</i>			2
	3. <b>Твердые органические и неорганические материалы.</b> <i>Органические: полимеризационные, поликонденсационные синтетические полимеры,</i>			2

	<i>электроизоляционные пластмассы, электроизоляционные материалы на основе каучуков. Неорганические: стекло, керамика, слюда и материалы на ее основе.</i>			
4.	<b>Жидкие и газообразные диэлектрики.</b> <i>Основные сведения. Электрическая проводимость и пробой жидких и газообразных диэлектриков. Синтетические жидкие диэлектрики.</i>			3
5.	<b>Активные диэлектрики.</b> <i>Основные сведения. Сегнетодиэлектрики; пьезоэлектрики; электреты.</i>			2
6.	<b>Применение диэлектриков.</b> <i>Применение основных видов диэлектриков при техническом обслуживании и ремонте электрического и электромеханического оборудования.</i>			2
<b>Лабораторные работы:</b>		4	4	
№5. <i>«Определение электрической прочности воздуха».</i>				
№6. <i>«Определение дугостойкости коллекторного миканита».</i>				
<b>Практические занятия:</b>		2	2	
1. <i>Ознакомление с методом испытаний трансформаторного масла на электрическую прочность.</i>				
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>		4	4	
1. <i>Слюдяные материалы и их применяемые в устройствах электрического и электромеханического оборудования. Подготовка к лабораторной работе.</i>				
<b>Тема 3.2.</b> <i>Проводниковые материалы</i>	<b>Умения:</b> - <i>производить обоснованный выбор проводниковых материалов с необходимыми характеристиками и с учетом условий эксплуатации и технического контроля электрического и электромеханического оборудования.</i> <b>Знания:</b> - <i>классификации, свойств, физических процессов при прохождении тока в проводниках;</i> - <i>проводниковых материалов высокой проводимости и высокого сопротивления;</i> - <i>металлокерамических и электроугольных изделий;</i> - <i>применения при эксплуатации и техническом контроле электрического и электромеханического оборудования.</i>	<b>14</b>	<b>14</b>	
<b>Содержание учебного материала:</b>		6	6	
1.	<b>Классификация проводниковых материалов.</b> <i>Классификация: по агрегатному состоянию; по характеру применения. Проводниковые материалы: высокой проводимости и высокого сопротивления. Жаростойкие. Металлокерамические и электроугольные изделия.</i>			2

	2. <b>Свойства и характеристики проводниковых материалов.</b> <i>Электрические и механические, физико-химические свойства и характеристики.</i>			2
	3. <b>Проводниковые материалы и сплавы различного применения.</b> <i>Благородные и тугоплавкие материалы. Ртуть, Галлий, Индий, Олово, Свинец, Цинк, Кадмий.</i>			2
	4. <b>Применение проводниковых материалов.</b> <i>Применение материалов для: электроугольных изделий, подвижных контактов; основных видов проводов и силовых кабелей, их маркировка.</i>			2
	<b>Практические занятия:</b>	2	2	
	1. <i>Изучение конструкции проводов и силовых кабелей применяемых в устройствах электроснабжения.</i>			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6	6	
	1. <i>Проводниковые сплавы высокой проводимости и высокого сопротивления.</i> <i>Подготовка сообщения.</i>			
	2. <i>Проводниковые материалы. Сверхпроводники и криопроводники.</i> <i>Подготовка сообщения.</i>			
	3. <i>Материалы для подвижных контактов.</i> <i>Подготовка сообщения.</i>			
<b>Тема 3.3.</b> <i>Полупроводниковые материалы</i>	<b>Знания:</b> - <i>физических процессов в полупроводниках при воздействии на них напряжения, температуры, примеси и других факторов;</i> - <i>собственной и примесной проводимости;</i> - <i>применения при эксплуатации и техническом контроле электрического и электромеханического оборудования.</i>	<b>10</b>	<b>10</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	6	
	1. <b>Классификация полупроводников.</b> <i>Простые полупроводники (германий, кремний, селен, теллур). Сложные полупроводниковые соединения.</i>			2
	2. <b>Проводимость полупроводников.</b> <i>Зависимость проводимости полупроводников от напряжения, температуры, примеси различных веществ и других факторов. Собственная и примесная проводимость. Проводники n- типа и p-типа; n-p (p-n) переход и его свойства.</i>			2
	3. <b>Применение полупроводников.</b> <i>Применение основных видов полупроводников в устройствах бытовой техники.</i>			3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	4	



	<p>1. Полупроводниковые материалы. Полупроводники и их применение в устройствах электрического и электромеханического оборудования. Подготовка сообщения.</p> <p>2. Органические полупроводники. Подготовка сообщения.</p>			
<p><b>Тема 3.4.</b> Магнитные материалы</p>	<p><b>Умения:</b> - выбирать по справочнику магнитные материалы с необходимыми характеристиками и с учетом условий эксплуатации и технического контроля электрического и электромеханического оборудования.</p> <p><b>Знания:</b> - сведений о структуре, процессах перемангничивания; характеристик, классификации и применения при эксплуатации техническом контроле электрического и электромеханического оборудования.</p>	<b>6</b>	<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	4	
1.	<b>Основные характеристики магнитных материалов.</b> Основные магнитные материалы; характеристики: магнитная проницаемость, индукция насыщения, остаточная магнитная индукция и коэрцитивная сила и другие.			2
2.	<b>Классификация магнитных материалов.</b> Металлические магнитомягкие, магнитотвердые материалы: их состав и характеристики. Ферриты.			2
3.	<b>Применение магнитных материалов.</b> Применение основных видов магнитных материалов при эксплуатации и техническом контроле электрического и электромеханического оборудования.			3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	2	
	1. Магнитомягкие материалы для низкочастотных магнитных полей. Подготовка сообщения.			
<b>Зачет</b>		<b>2</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>132</b>	<b>48</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета материаловедения.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

1. Комплект оборудования рабочего места преподавателя включающий:
  - доска магнитная белая (120x200см);
  - экран настенный рулонный (150x150см);
  - стержень удлинитель к проекционному экрану;
  - шина алюминиевая для крепления доски и плакатов;
  - стол преподавателя;
  - кресло преподавателя.
2. Комплект рабочего места обучающихся включающий:
  - стол прямоугольный;
  - стул обучающегося.

##### **Средства обучения:**

1. Макеты:
  - типы кристаллических решеток;
  - каркасы катушек, изоляционные панели, изоляторы, изоляционные платы, шланги, трубки.
2. Стенды:
  - волокнистые диэлектрики;
  - дефекты сварочных швов;
  - полупроводниковые материалы;
  - детали для электрических аппаратов;
  - виды сварочных соединений; диаграмма железоуглеродистых сплавов;
  - виды проводов и силовых кабелей, применяемых в устройствах электроснабжения.
3. Образцы:
  - твердых диэлектриков для определения электрической прочности в однородном поле (с цилиндрическим вырезом и со сферической лункой);
  - слоистого диэлектрика для определения электрической прочности вдоль слоев;
  - металлический электрод со сферическими выемками;
  - сталеалюминиевого провода, биметаллические провода;
  - изделий из магнитных материалов (сердечники, магнитопроводы);
  - синтетические смолы: полиэтилен и изделия, применяемые в устройствах электроснабжения.
4. Модели:
  - изделий из полимеризационных и поликонденсационных смол применяемых в электроустановках;

- видов сталей после термической обработки; изделий соединенных пайкой;
- конденсаторов, проводов, липких электроизоляционные лент;
- изделий из фибры;
- пластмассы, каучуков, резины и пленочных материалов.

#### 5. Плакаты:

- конструкция проводов и силовых кабелей;
- основные характеристики электротехнических материалов;
- средства плавки металлов и стали;
- твердые сплавы;
- магнитные материалы;
- типы припоев;
- легированные конструкционные и инструментальные стали;
- основные характеристики электротехнических материалов.

#### 6. Схемы:

- установки для измерения удельного объемного электрического сопротивления диэлектрика;
- установки для измерения удельного поверхностного электрического сопротивления диэлектрика;
- моста переменного тока;
- для определения электрической прочности трансформаторного масла;
- установки переменного тока для измерения пробивного напряжения.

#### ***Технические средства обучения:***

1. Компьютер с лицензионным программным обеспечением..
2. Мультимедиа проектор.
3. Принтер лазерный.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Адашкин А.М., Зуев В.М. Материаловедение (металлообработка). - М: Академия, 2003

##### Дополнительные источники:

1. Берлин В.И., Мчедлов-Петросян О.П., Шубников А.К. Транспортное материаловедение. – М.: Транспорт, 1972.
2. Васильев В.В. и др. Композиционные материалы: справочник – М.: Машиностроение, 1990.
3. Геллер Ю.А. Инструментальные стали. – М.: Металлургия 1983.
4. Геллер Ю.А., Рахштадт А.Г. Материаловедение. – М: Металлургия, 1978.
5. Гуляев А.П. Материаловедение. – М.: Металлургия, 1987.
6. Зиновьев Е.В.и др. Полимеры в узлах трения машин и приборов: справочник. – М.: Машиностроение, 1980.

7. Лифшиц Ю.М., Леонтьев В.П. Материаловедение. – М.: Машиностроение, 1988.
8. Обельницкий А.М., Егорушкин Е.А., Чернявский Ю.М. Топливо, смазывающие материалы и охлаждающие жидкости. – М.: ИПО Полиграф, 1995.
9. Сидорин И.И. Основы материаловедения. – М.: Машиностроение, 1987.

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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
определять свойства и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы, применяемые в производстве, по маркировке, внешнему виду, происхождению, свойствам, составу, назначению и способу приготовления	- экспертная оценка защиты лабораторной работы; - экспертная оценка выполнения практического задания; - экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.  - зачет
определять твердость материалов	
определять режимы отжига, закалки и отпуска стали	
подбирать конструкционные материалы по их назначению и условиям эксплуатации	
подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием) для изготовления различных деталей	
<i>определять, выбирать и применять электротехнические материалы в профессиональной деятельности</i>	
<b>Знания:</b>	
виды механической, химической и термической обработки металлов и сплавов	Тестовый контроль - экспертная оценка выполнения самостоятельной работы  - зачет
виды прокладочных и уплотнительных материалов	
закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, защиты от коррозии	
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	
методы измерения параметров и определения свойств материалов	

основные сведения о кристаллизации и структуре расплавов	
основные сведения и назначения и свойства металлов и сплавов, о технологии их производства	
основные свойства полимеров и их использование	
особенности строения металлов и сплавов	
свойства смазочных и абразивных материалов	
способы получения композиционных материалов	
сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием	
<i>свойства, классификация, виды электротехнических материалов и их применение на производстве</i>	

Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Ульяновский техникум железнодорожного транспорта»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.13. ТЕХНОЛОГИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**


**13.02.11(140448) Техническая эксплуатация и обслуживание  
электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)**

среднего профессионального образования базовой подготовки

Ульяновск, 2015

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с дополнительными (регионально значимыми) требованиями к образовательным результатам реализации основной профессиональной образовательной программы, разработанной на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 13.02.11(140448) Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 июля 2014 № 827.

РЕКОМЕНДОВАНА  
на заседании цикловой методической  
комиссии (ЦМК) профессиональных  
дисциплин

Председатель ЦМК  
 А.В. Мошин

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по  
учебной работе ОГБПОУ УТЖТ

  
И.А. Родионова  
20 15 г.

Протокол заседания ЦМК  
№ 3 от 20.05 20 15 г.

Автор – разработчик:

Кубракова О.Н., преподаватель ОГБПОУ УТЖТ

Рецензенты:

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О., должность

© ОГБПОУ УТЖТ



## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

**Наименование документа:** РП «Технология курсового проектирования» (КТП)

**№ изменения:** 1

**Основание для внесения изменений:** приказ от 17.03.2020 № 01-02/29 (п.6.1)

**Изменения:**

Тема 2.2. Оформление понятийного аппарата курсовой работы/проекта									
21-22	Определение объекта и предмета исследования.	2ч.	29 неделя	комбинированный урок, лекция с элементами и практической работы.	<b>знать:</b> - обязательные элементы введения: «проблема», «актуальность», «объект», «предмет», «цель», «задача», «гипотеза».	компьютерная презентация к занятию <a href="https://www.xn--8kcodrdcygecwgg0byh.xn--plai/osnovnaia-chast-kursovoi-raboty">https://www.xn--8kcodrdcygecwgg0byh.xn--plai/osnovnaia-chast-kursovoi-raboty</a>		проработка конспекта занятия ответы на контрольные вопросы в тетради.	Конференц-связь (платформа Zoom)
23-26	Оформление понятийного аппарата во введении курсовой работы /проекта.	4ч.	29 неделя	урок применения знаний, практическая работа № 3	<b>знать:</b> - обязательные элементы введения: «проблема», «актуальность», «объект», «предмет», «цель», «задача», «гипотеза». <b>уметь:</b> - оформлять понятийный аппарат во введении.	текст практической работы № 3 «Оформление понятийного аппарата во введении курсовой работы /проекта.»	подготовка отчета по практической занятию	проработка конспекта занятия ответы на контрольные вопросы в тетради.	В режиме офф-лайн
Тема 2.3. Разработка основной части курсовой работы/проекта ( 8 ч.)									
27-28	Структура и характеристика	2ч.	29 неделя	комбинированный	<b>знать:</b> - структуру основной	компьютерная презентация к		проработка	Конференц-связь

	теоретического раздела основной части курсовой работы /проекта.			урок, лекция с элементами и практической работы.	части курсовой работы/проекта; - требований к содержанию основной части курсовой работы.	занятию <a href="https://www.xn--8kcodrdcygecwgg0byh.xn--p1ai/osnovnaia-chast-kursovoi-raboty">https://www.xn--8kcodrdcygecwgg0byh.xn--p1ai/osnovnaia-chast-kursovoi-raboty</a>		а конспекта занятия ответы на контрольные вопросы в тетради.	(платформа Zoom)
29-30	Прикладной характер практической части курсовой работы/проекта.	2ч.	30 неделя	комбинированный урок, лекция с элементами и практической работы.	<b>знать:</b> - структуру основной части курсовой работы/проекта; - требований к содержанию основной части курсовой работы.	компьютерная презентация к занятию <a href="https://www.xn--8kcodrdcygecwgg0byh.xn--p1ai/osnovnaia-chast-kursovoi-raboty">https://www.xn--8kcodrdcygecwgg0byh.xn--p1ai/osnovnaia-chast-kursovoi-raboty</a>		проработка конспекта занятия ответы на контрольные вопросы в тетради	В режиме офф-лайн
31-34	Разработка структуры и содержания основной части курсовой работы/проекта	4ч	30 неделя	урок применения знаний, практическая работа №4	<b>знать:</b> - структуру основной части курсовой работы/проекта; - требований к содержанию основной части курсовой работы. <b>уметь:</b> - разрабатывать и оформлять основную часть курсовой работы/	текст практической работы № 4 «Разработка структуры и содержания основной части курсовой работы/проекта»	подготовка отчета по практическому занятию	оформление отчета	В режиме офф-лайн

					проекта				
<b>Тема 2.4. Разработка заключения ( 4 ч.)</b>									
35-36	Заключение, как форма синтеза полученных в работе результатов.	2ч.	30 неделя	комбинированный урок, лекция с элементами и практической работы.	<b>знать:</b> - основное назначение заключения в структуре курсовой работы/проекта; - требования к содержанию заключения в курсовой работе/проекте.	компьютерная презентация к занятию  <a href="https://www.rosdipлом.ru/rd/pubdipлом/view.aspx?id=287">https://www.rosdipлом.ru/rd/pubdipлом/view.aspx?id=287</a>		проработка конспекта занятия ответы на контрольные вопросы в тетради	Конференц-связь (платформа Zoom)
37-38	Разработка содержания заключения в курсовой работе / проекте. Оформление выводов.	2ч.	30 неделя	урок применения знаний, практическая работа № 5	<b>знать:</b> - основное назначение заключения в структуре курсовой работы/проекта; - требования к содержанию заключения в курсовой работе/проекте. <b>уметь:</b> - синтезировать полученные в ходе исследования результаты, формулировать выводы и соотносить их с целью исследования, задачами и гипотезой.	текст практической работы № 5 «Разработка содержания заключения в курсовой работе / проекте. Оформление выводов.»	подготовка отчета по практическому занятию	оформление отчета	В режиме офф-лайн
<b>Тема 2.5. Справочно-библиографический аппарат курсовой работы/проекта ( 4 ч.)</b>									
39 - 40	Правила оформления списка источников информации	2ч.	31 неделя	комбинированный урок, лекция с элементами	<b>знать:</b> - требования ГОСТ к оформлению списка источников и литературы.	компьютерная презентация к занятию  <a href="http://referatwork">http://referatwork</a>		проработка конспекта занятия ответы на	Конференц-связь (платформа Zoom)

				и практическ ой работы.		<a href="http://ru/spisok_literatur/i/oformlenie_spiska_literaturi_gost_7-1-2003_7-0-5-2008_2014.html">ru/spisok_literatur i/oformlenie_spis ka_literaturi_gost 7-1-2003_7-0-5- 2008_2014.html</a>		контроль ные вопросы в тетради	
41 - 42	Составление списка источников и литературы	2ч.	31 неделя	урок применени я знаний, практическ ая работа № 6	<b>знать:</b> - требования ГОСТ к оформлению списка источников и литературы. <b>уметь:</b> - составлять список источников и литературы в соответствии с ГОСТ.	текст практической работы №6 «Составление списка источников и литературы»	подготовк а отчета по практичес кому занятию	оформлен ие отчета	В режиме офф-лайн
<b>Раздел 3. Графические материалы ( 6 ч.)</b>									
<b>Тема 3.1. Правила оформления графического материала ( 6 ч.)</b>									
43	Общие правила оформления графической части курсовой работы/ проекта	1 ч.	31 неделя	урок ознакомле ния с новым материало м, лекция с элементам и беседы.	<b>знать:</b> - понятия: «графический материал», «программа», «чертеж», «плакат», «схема», «таблица», «графика», «диаграмма»; - общие правила представления формул; - общие правила оформления приложений;	компьютерная презентация к занятию <a href="https://studopedia.ru/19_379028_pravila-oformleniya-graficheskogo-materiala.html">https://studopedia .ru/19_379028_pr avila- oformleniya- graficheskogo- materiala.html</a>  <a href="https://mydocx.ru/8-75274.html">https://mydocx.ru /8-75274.html</a>		проработк а конспекта занятия ответы на контроль ные вопросы в тетради	Конференц- связь (платформа Zoom)
44	Классификация,	1 ч.	32 неделя	комбин	<b>знать:</b>	компьютерная	построен	проработк	В режиме

	обозначение и общие требования к выполнению схем и таблиц.			ированный урок, лекция с элементами и практической работы	- понятия: «графический материал», «программа», «чертеж», «плакат», «схема», «таблица», «графика», «диаграмма»; - особенностей оформления иллюстраций, схем, графиков, диаграмм и таблиц.	презентация к занятию <a href="https://studopedia.ru/19_379028_pravila-iformleniya-graficheskogo-materiala.html">https://studopedia.ru/19_379028_pravila-iformleniya-graficheskogo-materiala.html</a>  <a href="https://mydocx.ru/8-75274.html">https://mydocx.ru/8-75274.html</a>	ие диаграммы, графика, схемы по теме курсовой работы / проекта	а конспекта занятия ответы на контрольные вопросы в тетради	офф-лайн
45-48	Оформление графической части курсовой работы/проекта	4ч.	32 неделя	урок применения знаний, практическая работа № 7	<b>знать:</b> - понятия: «графический материал», «программа», «чертеж», «плакат», «схема», «таблица», «графика», «диаграмма»; - общие правила представления формул; - общие правила оформления приложений; - особенностей оформления иллюстраций, схем, графиков, диаграмм и таблиц. <b>уметь:</b> - оформлять графические материалы и приложения к курсовой работе/проекту.	текст практической работы № 7 «Оформление графической части курсовой работы/проекта»	подготовка отчета по практическому занятию	оформление отчета	В режиме офф-лайн

Раздел 4. Защита курсовой работы/проекта ( 10 ч.)									
Тема 4.1 Создание текста выступления ( 4 ч.)									
49 - 50	Принципы построения публичного выступления	2 ч.	32 неделя	комбинированный урок, лекция с элементами и беседы.	<b>знать:</b> - понятия « план», «тезисы», «принципы», «ораторское искусство», «аудитория»; - приемы и методы построения эффективного публичного выступления;	компьютерная презентация к занятию  <a href="https://nauchniesti.ru/blog/kak-zashhitit-kursovuyu-rabotu/">https://nauchniesti.ru/blog/kak-zashhitit-kursovuyu-rabotu/</a>			Конференц-связь (платформа Zoom)
51- 52	Составление плана доклада при защите курсовой работы/ проекта	2 ч.	33 неделя	урок применения знаний, практическая работа № 8	<b>знать:</b> - понятия « план», «тезисы», «принципы», «ораторское искусство», «аудитория»; - приемы и методы построения эффективного публичного выступления; <b>уметь:</b> - составлять план доклада при защите курсовой работы/ проекта	текст практической работы № 8 «Составление плана доклада при защите курсовой работы/ проекта»	подготовка отчета по практическому занятию	оформление отчета	В режиме офф-лайн
Тема 4.2. Создание презентации ( 6 ч.)									
53- 54	Требования к структуре и оформлению	2ч.	33 неделя	урок ознакомления с новым материалом, лекция с	<b>знать:</b> - основных правил подготовки презентаций; - примерную структуру презентации для защиты	компьютерная презентация к занятию  <a href="https://nauchniesti.ru/">https://nauchniesti.ru/</a>		проработка конспекта занятия ответы на	Конференц-связь (платформа Zoom)

	презентаций для защиты курсового проекта			элементам и практической работы.	курсовой работы/проекта; - требований к оформлению презентаций.	<a href="http://ati.ru/blog/prezentaciya-k-kursovoi-rabote">ati.ru/blog/prezentaciya-k-kursovoi-rabote</a>		контрольные вопросы в тетради	
55-56	Создание презентации для защиты курсового проекта.	2ч.	33 неделя	урок применения знаний, практическая работа № 9	<b>знать:</b> - основных правил подготовки презентаций; - примерную структуру презентации для защиты курсовой работы/проекта; - требований к оформлению презентаций.  <b>уметь:</b> - создавать презентации для защиты курсовой работы проекта.	текст практической работы № 9 «Создание презентации для защиты курсового проекта.»	подготовка отчета по практическому занятию	оформление отчета	В режиме офф-лайн
57-58	Технология курсового проектирования. Итоговая контрольная работа (промежуточная аттестация)	2ч.	33 неделя	урок проверки и коррекции знаний, контрольная работа	<b>знать:</b> - основы научного исследования; - методику и этапы выполнения научно-исследовательской работы; - общие рекомендации по оформлению и написанию курсовых работ, порядок публичной защиты				

					курсовой работы /проекта				
<b>Всего:</b>		<b>58</b>							

Рассмотрено на заседании ЦМК дисциплин профессионального цикла  
 протокол от  
 председатель ЦМК А.В. Мошин



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>	<b>14</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ТЕХНОЛОГИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

## **1.1. Область применения программы:**

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.11 (140448) Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при реализации ППССЗ по специальностям среднего специального образования технического профиля

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл

**1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

### **Цели:**

- приобщить студентов к теоретическим основам исследовательской работы;
- сформировать основные исследовательские умения;
- совершенствовать культуру учебного труда обучаемых;
- освоить технологию подготовки, оформления и защиты основных положений исследования.

Реализация этих целей определяется требованиями Федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования.

### **Задачи:**

- ознакомление студентов с общими сведениями о науке и научных исследованиях;

- обучение методам и методологии научных исследований;

- обучение формам и методам работы с литературой;

- обучение методике оформления результатов научно-исследовательской работы;

- вооружение необходимыми знаниями в области презентации научно-исследовательской работы.

- содействие осуществлению личностно-ориентированного образования студентов, имеющих различные способности (в данном случае на основе склонности к исследовательской работе).

Условием успешного освоения данной дисциплины является выполнение индивидуальных заданий.

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование общих компетенций:

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;  
ОК 1

- Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;  
ОК 2

- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;  
ОК 3

- Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.  
ОК 4

- Использовать информационно-коммуникативные технологии для совершенствования профессиональной деятельности;  
ОК 5

- Брать на себя ответственность за работу членов команды

ОК 7 (подчиненных), результат выполнения заданий;

- Самостоятельно определять задачи профессионального и

ОК 8 личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;

- Ориентироваться в условиях частой смены технологий в

ОК 9 профессиональной деятельности.

*В результате освоения дисциплины студент должен уметь:*

- определять научный аппарат исследования;

- составлять библиографию по теме;

- выбирать методы исследования;

- осуществлять сбор фактического материала;

- осуществлять теоретический и практический анализ;

- оформлять исследование в соответствии с требованиями.

*В результате освоения дисциплины студент должен знать:*

- что такое гипотеза, предмет, объект исследования;

- основные этапы и методы исследования;

- последовательность и процедура оформления и защиты исследования.

*Дисциплина введена за счет часов вариативной части ОПОП с целью реализации личностно-профессиональных потребностей студентов.*

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы спецкурса**

Максимальной учебной нагрузки студента **88** часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **58** часов;

самостоятельной работы студента **30** часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной нагрузки и виды учебной работы**

<i>Вид учебной работы</i>	<i>Объем часов</i>
<b><i>Максимальная учебная нагрузка (всего)</i></b>	<b>88</b>
<b><i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i></b>	<b>58</b>
<i>в том числе:</i>	
<i>практические занятия</i>	26
<b><i>Самостоятельная работа студента (всего)</i></b>	<b>30</b>
<i>в том числе:</i>	
<i>написание реферата</i>	6
<i>выполнение практического задания</i>	4
<i>составление плана</i>	2
<i>написание аннотаций</i>	2
<i>выполнение исследования</i>	10
<i>подготовка презентации</i>	6
<i>Итоговая аттестация в форме зачета</i>	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины**  
**ТЕХНОЛОГИЯ КУРСОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<p><b>Тема 1.</b> Общие сведения о науке и научных исследованиях. Роль науки в развитии общества</p>	<p><i>В результате изучения программного материала обучающийся должен:</i> <b>знать:</b> - структуру и классификацию науки; виды и формы организации научных исследований <b>иметь представление:</b> - о роли науки в развитии общества</p>	2	
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	2	
	<p>1. <b>Наука.</b> Понятие науки, ее роль в развитии общества. Структура и классификация науки.</p>		1
	<p>2. <b>Научные исследования.</b> Понятие, виды и формы организации научных исследований</p>		2
<p><b>Тема 2.</b> Организация учебно-исследовательской работы студентов</p>	<p><i>В результате изучения программного материала обучающийся должен:</i> <b>знать:</b> - содержание учебно-исследовательской деятельности студентов; структуру реферата и требования к написанию и оценке реферативной работы</p>	8	
	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p>	2	
	<p>1. <b>Учебно-исследовательская деятельность студентов.</b> Формы привлечения студентов к учебно-исследовательской работе, их содержание. Участие в кружках, олимпиадах, конференциях, выставках.</p>		2
	<p>2. <b>Реферативная работа.</b> Общие требования к реферативной работе. Структура реферата. Основные критерии оценки реферативной работы</p>		3
	<p>3. <b>Организация труда.</b> Влияние рациональной организации умственного труда на эффективность учебно-исследовательской работы</p>		2
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Особенности науки, ее роль в современном обществе. Написание реферата</p>	6		

<b>Тема 3.</b> Выбор и обоснование темы научного исследования	В результате изучения программного материала обучающийся <b>должен:</b> <b>уметь:</b> - выбирать тему научного исследования, определять цели и задачи исследования в соответствии с выбранной темой <b>знать:</b> - приемы и способы выбора темы научного исследования; научный аппарат исследования <b>иметь представление:</b> - об организации научного труда студентов	8	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	1. <b>Научно-исследовательская работа студентов.</b> Основные принципы и приемы организации научного труда студентов. Роль и задачи НИРС в техникуме		1
	2. <b>Выбор темы научного исследования.</b> Факторы, приемы и способы выбора темы научного исследования. Критерии выбора и обоснование темы для исследования		3
	3. <b>Актуальность, новизна, практическая значимость</b>		3
	4. <b>Цели и задачи исследования.</b> Определение целей и задач исследования		3
	5. <b>Объект и предмет исследования</b>		3
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	1. Определение темы и формулировка научного аппарата исследования		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
1. Самостоятельный выбор и обоснование темы научного исследования. Определение цели и задач, по выбранной теме			
<b>Тема 4.</b> Информационное обеспечение научных исследований	В результате изучения программного материала обучающийся <b>должен:</b> <b>уметь:</b> - использовать справочно-поисковый аппарат библиотеки для поиска информации; - составлять различные виды конспектов; составлять списки источников литературы <b>знать:</b> - различные виды источников информации; отделы библиотеки и правила пользования ею; - виды конспектов и алгоритмы их составления; - методику обобщения, отбора и обработки информации	20	

	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	1. <b>Информация.</b> Понятие информации. Источники информации		2
	2. <b>Библиотека.</b> Основные отделы библиотеки. Правила пользования библиотекой. Справочно-поисковый аппарат библиотеки: алфавитный, систематический, электронный каталог. Тематические картотеки. Систематическая картотека статей. Межбиблиотечный абонемент		3
	3. <b>Работа с книгой.</b> Формы и методы работы с книгой. Составление конспекта, его виды		3
	4. <b>Сбор эмпирического материала.</b> План сбора данных: определение методов и способов исследования		3
	5. <b>Обобщение, отбор и обработка информации</b>		3
	<b>Практические занятия:</b>	12	
	1. Правила пользования библиотекой (экскурсии в библиотеку техникума и библиотеки города)		
	2. Отбор литературы по теме и ее оформление		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	2	
	1. Составление библиографии по выбранной теме своего научного исследования (в форме списка источников литературы)		
<b>Тема 5.</b> План научного исследования	<b>В результате изучения программного материала обучающийся должен:</b> <b>уметь:</b> - составлять план исследования; - писать аннотации <b>знать:</b> - виды планов; требования, предъявляемые к плану; - архитектуру научной работы	12	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	4	
	1. <b>План исследования.</b> Характеристика плана научного исследования. Перспективный и рабочий план. Требования, предъявляемые к плану.		2
	2. <b>Разделы плана.</b> Архитектура научной работы (аннотация, введение, основное содержание, заключение, список использованных источников)		3



	3. <b>Виды планов.</b> <i>Простой и сложный план научного исследования. Целесообразность применения</i>		2
	<b>Практические занятия:</b>	4	
	1. Составление плана исследования выбранной проблемы 2. Написание аннотаций по теме исследования		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	4	
	1. Составление рабочего плана по своей выбранной теме 2. Написание текста аннотации по своей выбранной теме		
<b>Тема 6.</b> <i>Выполнение научного исследования и оформление его результатов</i>	<i>В результате изучения программного материала обучающийся должен:</i> <b>уметь:</b> - оформлять результаты исследования <b>знать:</b> - методику проведения исследовательского этапа научного исследования; - требования к оформлению исследовательских работ; - общие требования и структуру курсовой работы; - процедуру подготовки студентов к защите и защиты курсовых работ	18	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	1. <b>Исследовательский этап научного исследования:</b> <i>обработка собранной информации, доказательство гипотез, формирование выводов и рекомендаций.</i>		3
	2. <b>Требования к оформлению научно-исследовательских работ</b>		3
	3. <b>Курсовая работа, как вид научно – исследовательской деятельности студентов.</b> <i>Общие требования к курсовой работе. Структура курсовой работы. Процедура подготовки студентов к защите и защиты курсовых работ.</i>		3
	<b>Практические занятия:</b>	4	
	1. Наблюдение защиты курсовых работ		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	10	
	1. Выполнение исследовательского этапа научного исследования по выбранной теме и оформление работы		
	<b>Тема 7.</b> <i>Презентация научного исследования</i>	<i>В результате изучения программного материала обучающийся должен:</i> <b>уметь:</b> - планировать, подготавливать и проводить презентацию научного исследования <b>знать:</b>	16

	- основные понятия темы; методику планирования презентации; алгоритм разработки сценария презентации, подготовки доклада		
	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
1.	<b>Презентация, ведущий, аудитория, визуальные вспомогательные средства и иллюстрации</b>		2
2.	<b>Планирование презентации.</b> Определение целей и аудитории, подготовка состава доклада, анализ его содержания, репетиция выступления, определение времени выступления и последовательности.		3
3.	<b>Сценарий презентации.</b> Разработка сценария презентации. Подготовка презентации		3
4.	<b>Работа с текстом выступления.</b> Подача материала. Проведение презентации		3
	<b>Практические занятия:</b>	4	
	1. Планирование, подготовка и проведение презентаций		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	6	
	1. Подготовка презентации проведенного научного исследования		
<b>Зачет</b>		2	
	<b>Всего:</b>	<b>88</b>	

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

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

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

#### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### Основные источники:

1. Бабкин В. Научные разработки в России // Интеллектуальная собственность. 2000. № 7. С. 11-20.
2. Бердашкевич А.П. Российская наука: состояние и перспективы // Социс. 2000. № 3. С. 118-124.
3. Боровик С. С. Курсовые и выпускные квалификационные работы. Методические рекомендации. М., 2001.
4. Визер Ж.В. Библиотека и пользователь: Проблемы общения// Университетская книга. 2001. № 9. С. 42-43.
5. Водопьянова Е. Наука в СНГ// Свободная мысль. 2000. № 8. С. 57-69.
6. Галагузова Ю.Н., Штинова Г.Н. Азбука студента. М, 2000.
7. Дворжак В. Роль образования и науки в процессе мировой глобализации: Обзор материалов Форума – 2000// Проблемы теории и практики управления. 2002. № 2. С. 123-127.
8. Зусьман О.М. Библиографические исследования науки. — СПб.: СПбГУКИ, 2000.
9. Кузнецов И.Н. Подготовка и оформление рефератов, курсовых и дипломных работ. – Минск: Сэр-Вит, 2000.
10. Лазаревич К.С. Как писать научную работу: От школьного реферата до докторской диссертации // Геогр. 2001. №10. С. 25-30.

##### Дополнительные источники:

1. Библиографические описания электронных ресурсов: Методические рекомендации. — М.: РГБ, 1998.
2. Бутенко А.П. Наука и политика // Социально-гуманитарные знания. 1999. № 2. С. 189-198.
3. Герцов Г.Г. Рациональные приемы работы с книгой. – М.: Книга, 1975.
4. ГОСТ 7.1 – 84. Библиографическое описание документа: общие требования и правила составления. – М.: Издательство стандартов, 1985.
5. Гриханов Ю.А. Что нужно знать каждому о библиотеке. -М.: Книга, 1997.- 120 с.
6. Джей Э. Эффективная презентация /Пер. с англ. -Минск: Амалфея, 1996.-208с.
7. Иллюстрированный толковый словарь русской научной и технической лексики. - М.: Руссо, 1994. -800 с.
8. Квиткина Л.Г. Научное творчество студентов. -М.: МГУ, 1982. -108 с.

9. *Кузнецов И.Н., Лойко Л.В. Рефераты, контрольные, курсовые и дипломные работы. – Минск: Амалфея, 1998.*
10. *Наумченко И.Л. Самостоятельный учебный труд студентов. - Саратов, 1984.- 148 с.*
11. *Научные работы: Методика подготовки и оформления/ Сост. И.Н. Кузнецов. – Минск: Амалфея. 1998.*
12. *Пискунов М.У. Организация учебного труда студентов. -Минск, 1982.*
13. *Эхо Ю. Практическое руководство для всех, кто пишет дипломные, курсовые, контрольные, доклады, рефераты, диссертации: успех без лишних проблем. – М.: Металлургия, 1996.*

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

*Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися самостоятельной (внеаудиторной) работы, индивидуальных заданий, проектов, исследований.*

<i>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</i>	<i>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</i>
<b>Умения:</b>	
<i>определять научный аппарат исследования</i>	- экспертная оценка выполнения практического задания;  Зачет
<i>составлять библиографию по теме</i>	
<i>выбирать методы исследования</i>	
<i>осуществлять сбор фактического материала</i>	
<i>осуществлять теоретический и практический анализ</i>	
<i>оформлять исследование в соответствии с требованиями</i>	
<b>Знания:</b>	
<i>понятий гипотеза, предмет, объект исследования</i>	- экспертная оценка выполнения самостоятельной (внеаудиторной) работы - экспертная оценка результатов тестирования  Зачет
<i>основных этапов и методов исследования</i>	
<i>последовательности и процедуры оформления и защиты исследования</i>	