

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**для специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава**  
**железных дорог**

2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**



Заместитель директора по  
учебной работе

Н.Ю. Шитикова  
2023 г.

Рабочая учебная программа дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 388 от 22.04.14г.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

Разработчик:

Будченко О.Г., преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС

Рашевская Н.А., преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС

Рецензенты:

Арчаков В.Ю., преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС

Хашева О.В., начальник бюро главного строителя ОАО «Тихорецкий машиностроительный завод им. В.В. Воровского»

Рекомендована цикловой комиссией № 6 «Общепрофессиональных дисциплин».

Протокол заседания № 10 от 20.06 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	18
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	20
<b>5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ - ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ</b>	21

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

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

- 16269 Осмотрщик вагонов
- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов
- 16783 Поездной электромеханик
- 16878 Помощник машиниста тепловоза
- 16885 Помощник машиниста электровоза
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина входит в общепрофессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать технические чертежи;
- выполнять эскизы деталей и сборочных единиц;
- оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основы проекционного черчения;
- правила выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности;
- структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов.

**Обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

ПК 4.1 Производить подготовку к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта и выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.

ПК 4.2 Производить подготовку к работе расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта.

ПК 4.3 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 4.4 Проводить ремонт узлов, механизмов, изготовление и испытания отдельных деталей подвижного состава.

ПК 4.5 Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.

**Обладать личностными результатами:**

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 26 Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Кубани, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Краснодарского края в национальном и мировом масштабах

ЛР 28 Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс

ЛР 32 Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 33 Осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 34 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

ЛР 36 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.

ЛР 37 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения

ЛР 38 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации

ЛР 40 Демонстрирующий навыки позитивной социально-культурной деятельности по развитию молодежного самоуправления, качества гармонично развитой личности, профессиональные и творческие достижения

ЛР 41 Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде

ЛР 42 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 112 часов, в том числе:

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	76 часов	18
самостоятельной работы обучающегося	36 часов	94

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>112</b>	<b>112</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>76</b>	<b>18</b>
в том числе:		
практические занятия	72	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>36</b>	<b>94</b>
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>зачёт</b>	<b>зачет</b>



**2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Инженерная графика»  
(ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Графическое оформление чертежей</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.            Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр.            Правила выполнения надписей на чертежах.            Деление окружности на равные части. Сопряжение.            Правила нанесения размеров</p>	2	1
	<p><b>Практические занятия</b>            1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.            2. Выполнение надписей чертежным шрифтом.            3. Вычерчивание контура детали (графическая работа №1)</p>	8	
	<p><b>Самостоятельная работа № 1</b>            Чтение и конспектирование текста: «Правила нанесения размеров», «Уклон, конусность и сопряжение», составление кроссворда и разработка мультимедийной презентации по теме (проработка учебных изданий и специальной технической литературы)            Выполнение графических заданий по вариантам (чертежный шрифт, нанесение размеров на чертежах)</p>	4	2
<b>Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования</b>		<b>34</b>	

Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел.  Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.  Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование модели.  Сечение геометрических тел плоскостью.  Пересечение геометрических тел.  Построение комплексных чертежей пересекающихся тел.  Назначение технического рисунка.  Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел</p>	2	1
	<p><b>Практические занятия</b>  1. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.  2. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели (графическая работа №2)  3. Построение комплексного чертежа модели (графическая работа №3)  4. Построение сечения геометрических тел плоскостью (графическая работа №4)  5. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. (графическая работа №5)  6. Выполнение технического рисунка модели (графическая работа №6)</p>	20	
	<p><b>Самостоятельная работа № 2</b>  Чтение и конспектирование текста: «Проецирование точки, прямой, плоскости и геометрических тел», «Построение аксонометрических проекций точки, прямой, плоскости и геометрических тел», «Комплексный чертеж модели», «Проецирование модели», составление кроссворда и разработка мультимедийной презентации по теме (проработка учебных изданий и специальной технической литературы)  Выполнение графических заданий по вариантам (проекция геометрических тел и построение точек на них, построение третьей проекции геометрической фигуры по двум заданным, простановка размеров, вставить пропущенные слова в текст определения)</p>	8	2,3
	<p><b>Самостоятельная работа № 3</b>  Чтение и конспектирование текста: «Назначение технического рисунка», «Технический рисунок геометрических тел», составление кроссворда и разработка мультимедийной презентации по теме (проработка учебных изданий и специальной технической литературы), вставить пропущенные слова в текст определений  Выполнение графических заданий по вариантам (построение изометрической проекции геометрических фигур, построение третьей проекции модели по двум заданным и простановка размеров, выполнение технического рисунка)</p>	4	

Раздел 3. Машино-строительное черчение		48	
<p>Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Виды сечений и разрезов.  Назначение, изображение и обозначение резьбы.  Виды и типы резьб.  Технические требования к чертежам и эскизам деталей.  Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.  Виды соединений.  Изображение резьбовых соединений.  Чертёж общего вида.  Сборочный чертёж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа.  Порядок составления спецификаций.  Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа и его детализирование.  Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.  Правила выполнения, оформления и чтения схем.  Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНИП.  Условные обозначения элементов плана.  Чтение архитектурно-строительных чертежей.</p> <p><b>Практические занятия</b>  Выполнение простого разреза модели (графическая работа №7)  Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти (графическая работа №8)  Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (графическая работа №9)  Выполнение чертежа резьбового соединения (графическая работа №10)  Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (графическая работа №11)  Выполнение эскизов сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.  Оформление спецификации (графическая работа №12).  Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (графическая работа №13).  Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (графическая работа №14)</p>	32	2,3

	<p><b>Самостоятельная работа № 4</b> Чтение и конспектирование текста: «Разрезы», «Сечения», составление кроссворда и разработка мультимедийной презентации по теме (проработка учебных изданий и специальной технической литературы) Выполнение графических заданий по вариантам (построение простого разреза детали, построение сложного разреза детали, построение сечения детали)</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа № 5</b> Чтение и конспектирование текста: «Виды соединений», «Сборочный чертеж, его назначение и спецификация», составление кроссворда и разработка мультимедийной презентации по теме (проработка учебных изданий и специальной технической литературы) Выполнение графических заданий по вариантам (выполнение эскиза детали с резьбой) Ответы на вопросы по теме «Элементы строительного черчения»</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа № 6</b> Чтение и конспектирование текста: «Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем», составление кроссворда и разработка мультимедийной презентации по теме (проработка учебных изданий и специальной технической литературы)</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа № 7</b> Чтение и конспектирование текста: «Условные обозначения элементов плана». Чтение архитектурно-строительных чертежей.</p>	4	
<b>Раздел 4. Машинная графика</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 4.1. Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейс программой. Построение комплексного чертежа в САПРе</p>	12	2,3
	<p><b>Практические занятия</b> Построение плоских изображений в САПРе. Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе. Выполнения рабочего чертежа деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе (графическая работа №15)</p>		

	Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе (графическая работа №16)		
	<b>Самостоятельная работа № 8</b> Чтение и конспектирование текста «Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР)», составление кроссворда и разработка мультимедийной презентации по теме (проработка учебных изданий и специальной технической литературы) Выполнение графических заданий по вариантам (выполнение рабочего чертежа в САПРе, выполнение чертежа промежуточной железнодорожной станции)	4	
	<b>Всего</b>	<b>112</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 — ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

**2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Инженерная графика»  
(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Графическое оформление чертежей		14	
Тема 1.1. Основные сведения по оформлению чертежей	<p><b>Содержание учебного материала</b>            Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.            Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр.            Правила выполнения надписей на чертежах.            Деление окружности на равные части. Сопряжение.            Правила нанесения размеров</p> <p><b>Практические занятия</b>            1. Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа.            2. Выполнение надписей чертежным шрифтом.            3. Вычерчивание контура детали (графическая работа №1)</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>            Формирование навыков при выполнении надписей стандартным шрифтом. Отработка навыков при выполнении надписей чертежным шрифтом</p>		2, 3
		2	
		12	
Раздел 2. Виды проецирования и элементы технического рисования		34	

Тема 2.1. Методы и приемы проекционного черчения и техническое рисование	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Проецирование точки, прямой, плоскости, геометрических тел.  Построение аксонометрической проекции точки, прямой, плоскости, геометрических тел.  Комплексный чертеж модели. Чтение чертежей моделей. Проецирование модели.  Сечение геометрических тел плоскостью.  Пересечение геометрических тел.  Построение комплексных чертежей пересекающихся тел.  Назначение технического рисунка.  Технические рисунки плоских фигур и геометрических тел</p>		2,3
	<p><b>Практические занятия</b>  1. Выполнение комплексного чертежа геометрических тел и проекций точек, лежащих на них.  2. Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели (графическая работа №2)  3. Построение комплексного чертежа модели (графическая работа №3)  4. Построение сечения геометрических тел плоскостью (графическая работа №4)  5. Выполнение комплексного чертежа пересекающихся тел. (графическая работа №5)  6. Выполнение технического рисунка модели (графическая работа №6)</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>  Отработка навыков выполнения контуров плоских деталей с элементами построений сопряжений.</p>	32	
Раздел 3. Машино-строительное черчение		48	

<p>Тема 3.1. Сечения и разрезы. Резьба и резьбовые соединения. Эскизы и рабочие чертежи деталей. Элементы строительного черчения</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Виды сечений и разрезов.  Назначение, изображение и обозначение резьбы.  Виды и типы резьб.  Технические требования к чертежам и эскизам деталей.  Назначение рабочего чертежа и эскиза детали, этапы их выполнения.  Виды соединений.  Изображение резьбовых соединений.  Чертёж общего вида.  Сборочный чертёж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа.  Порядок составления спецификаций.  Назначение и содержание сборочного чертежа. Порядок чтения сборочного чертежа и его детализирование.  Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов схем. Перечень элементов.  Правила выполнения, оформления и чтения схем.  Чертежи зданий и сооружений, их чтение и выполнение по СНиП.  Условные обозначения элементов плана.  Чтение архитектурно-строительных чертежей.</p>		2, 3
	<p><b>Практические занятия</b>  Выполнение простого разреза модели (графическая работа №7)  Выполнение аксонометрии детали с вырезом четверти (графическая работа №8)  Выполнение сечений, сложных разрезов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (графическая работа №9)  Выполнение чертежа резьбового соединения (графическая работа №10)  Выполнение эскизов деталей к сборочному узлу вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (графическая работа №11)  Выполнение эскизов сборочного узла технических средств железнодорожного транспорта.  Оформление спецификации (графическая работа №12).  Выполнение рабочих чертежей деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (графическая работа №13).  Выполнение схем узлов деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта (графическая работа №14)</p>	12	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.</p>	36	



Раздел 4. Машинная графика		16	
Тема 4.1. Общие сведения о САПРе — системе автоматизированного проектирования	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР).          Знакомство с интерфейс программой.          Построение комплексного чертежа в САПРе</p>		2,3
	<p><b>Практические занятия</b>          Построение плоских изображений в САПРе.          Построение комплексного чертежа геометрических тел в САПРе.          Выполнения рабочего чертежа деталей вагонов или погрузочно-разгрузочных машин железнодорожного транспорта в САПРе (графическая работа №15)          Выполнение схемы железнодорожной станции в САПРе (графическая работа №16)</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>          Преподаватель на примере программы “Компас”, sPlan объясняет порядок и последовательность работы с программой, панель инструментов, выполнение чертежа, простановку дополнительных знаков и текста.          Студенту предлагается для самостоятельной работы изучить работу с программой и выполнить чертеж из предыдущей графической работы.          Подготовка к зачету по темам.</p>	14	
	<b>Всего</b>	<b>112</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:  
 1 — ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);  
 2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);  
 3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика».

Оборудование учебного кабинета:

– рабочее место обучающегося (по количеству обучающихся);

– рабочее место преподавателя;

– учебно-наглядные пособия: альбом заданий для выполнения сборочных чертежей; комплекты электронных и учебных плакатов по инженерной графике: «Основные надписи и линии чертежа», «Построение аксонометрических проекций геометрических тел и моделей», «Резьба и резьбовые соединения», «Сборочный чертеж»;

– комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц.

Технические средства обучения:

– компьютеры с программой САПР и другим лицензионным программным обеспечением;

– телевизор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### *Основные источники:*

1.1 Чекмарев, А.А. Инженерная графика: Учебник для СПО/ А.А. Чекмарев.-13-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2022. [www.uraits.ru/2022](http://www.uraits.ru/2022)

1.2 Анамова, Р.Р. Инженерная и компьютерная графика: учебник и практикум для СПО/ под общ. ред. Р.Р. Анамовой, С.А. Леоновой, Н.В. Пшеничной. – М.: Издательство Юрайт, 2022. [www.uraits.ru/2022](http://www.uraits.ru/2022)

##### *Дополнительные источники:*

2.1 Вышнепольский, И.С. Техническое черчение: учебник для СПО/ И.С. Вышнепольский. -10-е изд. перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2022. [www.uraits.ru/2022](http://www.uraits.ru/2022)

2.2 Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия и черчение: учебник для СПО/ А.А. Чекмарев. -7-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт 2022. [www.uraits.ru/2022](http://www.uraits.ru/2022)

2.3 Селезнев, В.А. Компьютерная графика: учебник и практикум для СПО/ В.А. Селезнев, С.А. Дмитроченко. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2022.

2.4 Будченко, О.Г. Методические указания для студентов по выполнению практических и графических работ / О.Г. Будченко, Н.А. Рашевская.- Тихорецк, 2021.

2.5 Будченко, О.Г. Методические указания по выполнению самостоятельной работы / О.Г. Будченко, Н.А. Рашевская. - Тихорецк, 2021

2.6 ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.

2.7 ГОСТ 2.001-93. ЕСКД - единая система конструкторской документации

2.8 ГОСТ 3.1130–93. СПДС - система проектной документации для строительства.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися графических и контрольных работ

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<b>умения:</b> читать технические чертежи выполнять эскизы деталей и сборочных единиц	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
оформлять технологическую и другую техническую документацию в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
<b>знания:</b> основ проекционного черчения	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, зачет
правил выполнения чертежей, схем и эскизов по специальности	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, зачет
структуры и оформления конструкторской и технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ, устный опрос, зачет

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ – ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно- воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д..

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно-методические материалы размещаются на Интернет- сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

## РЕЦЕНЗИЯ


Рабочая учебная программа дисциплины «Инженерная графика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и раскрывает основные требования к знаниям и умениям, которыми должны обладать студенты в результате изучения данного курса.

Рабочая учебная программа рассчитана на 112 часов максимальной нагрузки, из них 36 часов самостоятельной работы, 76 аудиторных часов, в том числе 4 часа теоретических занятий и 72 часов графических и практических работ.

Программа дисциплины «Инженерная графика» предусматривает изучение следующих разделов и тем: Графическое оформление чертежей, основы начертательной геометрии, Машиностроительные чертежи, элементы строительного черчения.

Программа предусматривает выполнение практических и графических работ, различные виды самостоятельной работы студентов.

Рабочая учебная программа дисциплины «Инженерная графика» соответствует реализации общих и профессиональных компетенций, соответствующих специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рецензент:  Арчаков В.Ю. - преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС

## РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Инженерная графика» составлена в соответствии с учебным планом специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Программа дисциплины обеспечивает освоение знаний и умений, приобретаемых студентами согласно Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

Материал программы рационально распределен, размещен в логической последовательности. Темы практических и графических работ разработаны грамотно. Умение читать и выполнять чертежи – необходимое условие успешной работы на производстве.

Изучая программу, студенты знакомятся со способами построения изображений объемного предмета на плоскости, правилами нанесения размеров, учатся проецировать плоские фигуры, строить аксонометрические проекции, знакомятся с видами конструкторской документации.

Таким образом, рабочая программа дисциплины полностью соответствует ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, типовой программе дисциплины «Инженерная графика» и может быть использована в учебном процессе Тихорецкого техникума железнодорожного транспорта - филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения».

Рецензент:



О.В. Хашева - начальник бюро главного строителя ОАО «Тихорецкий машиностроительный завод им. В.В. Воровского»



**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования «Ростовский государственный**  
**университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

2023 г.

Утверждаю



Заместитель директора по  
учебной работе

Н.Ю.Шитикова

06 \_\_\_\_\_ 2023г

Рабочая учебная программа дисциплины «Техническая механика» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог», утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта - филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал – РГУПС)

Разработчик:

М.А. Дернова, преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

Н.А. Рашевская, преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Дернов В.В.- главный инженер ООО «Вертикаль»

Рекомендована цикловой комиссией №6 «Общепрофессиональные дисциплины»

Протокол заседания № 10 от 20.06.2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ- ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	20

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Техническая механика

### 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рабочая учебная программа дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке по профессиям рабочих:

- 13689 Машинист двигателей внутреннего сгорания
- 13702 Машинист дорожно-транспортных машин
- 13720 Машинист железнодорожно-строительных машин
- 13771 Машинист компрессора передвижного с двигателем внутреннего сгорания
- 13773 Машинист компрессора передвижного с электродвигателем
- 15882 Оператор поста управления агрегатами объёмной закалки рельсов
- 18522 Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов
- 18524 Слесарь по ремонту и обслуживанию перегрузочных машин
- 18542 Слесарь по ремонту путевых машин и механизмов
- 19927 Электрослесарь по ремонту электрических машин
- 15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;
- 16269 Осмотрщик вагонов;
- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
- 16783 Поездной электромеханик;
- 16856 Помощник машиниста дизель - поезда;
- 16878 Помощник машиниста тепловоза;
- 16885 Помощник машиниста электровоза;
- 16887 Помощник машиниста электропоезда;
- 17334 Проводник пассажирского вагона;
- 18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина «Техническая механика» входит в профессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена

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

В результате освоения дисциплины «Техническая механика» обучающийся должен

#### **уметь:**

использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения;

выбирать способ передачи вращательного момента;

#### **знать:**

основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин;

**Обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

ПК 4.1 Производить подготовку к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта и выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.

ПК 4.2 Производить подготовку к работе расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта.

ПК 4.3 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 4.4 Проводить ремонт узлов, механизмов, изготовление и испытания отдельных деталей подвижного состава.

ПК 4.5 Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»

ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

ЛР13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий

ЛР20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР26 Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Кубани, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Краснодарского края в национальном и мировом масштабах

ЛР28 Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс

ЛР32 Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР33 Осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

ЛР34 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

ЛР36 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

ЛР37 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения

ЛР38 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации

ЛР40 Демонстрирующий навыки позитивной социально-культурной деятельности по развитию молодежного самоуправления, качества гармонично развитой личности, профессиональные и творческие достижения

ЛР41 Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде

ЛР42 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:  
максимальной учебной нагрузки обучающегося 114 часов, в том числе:

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	76 часов	24 часа
самостоятельной работы обучающегося	36 часов	90 часов
консультации	2 часа	



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Максимальная учебная нагрузка	114	114
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76	24
в том числе		
Лабораторные занятия	8	
Практические занятия	12	4
Самостоятельная работа обучающегося	36	90
Консультации	2	
Итоговая аттестация в форме	Экзамен 4 семестр	Экзамен

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Техническая механика» Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание технической механики, ее роль и значение в технике.	2	2
Раздел 1. Теоретическая механика		40	
Статика.		32	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2,3
	Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Связи и их реакции.	2	
	<b>Практическое занятие 1.</b> Определение равнодействующей двух сил.	2	
Тема 1.2. Плоская система сил	<b>Содержание учебного материала</b>	14	2,3
	Сходящаяся система сил. Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия	2	
	Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к центру. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил.	2	
	Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Трение.	2	
	<b>Практическое занятие 2</b> Определение опорных реакций балок.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа №1 проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 1.2.	2	
	самостоятельная работа №2 Подготовка отчета к практическим занятиям №1, №2	4	
Тема 1.3. Пространственная система сил	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2,3
	Пространственная система сил Уравнения равновесия.	2	
	<b>Практическое занятие 3</b> Определение реакций в подшипниках пространственно нагруженного вала	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа №3 проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 1.3.	2	
Тема 1.4. Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2,3
	Центр тяжести простых геометрических фигур.	2	
	Центр тяжести стандартных прокатных профилей.		
	<b>Практическое занятие 4</b> Определение центра тяжести сечения, составленного их стандартных фигур	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа №3 проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 1.4.	2	
	2		
Кинематика		4	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Виды движения. Скорость, ускорение, траектория, путь.	1	
Тема 1.6. Кинематика точки	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Способы задания движения точки. Ускорение полное, нормальное, касательное. Сложное движение точки.	1	
Тема 1.7. Сложное движение твердого тела.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Плоскопараллельное движение. Мгновенный центр скоростей.	2	

<b>Динамика</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.8. Основные понятия</b>	<b>Содержание учебного материал</b>	<b>1</b>	2
	Сила инерции. Аксиомы динамики. Основной закон динамики	1	
<b>Тема 1.9. Динамика материальной точки</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2
	Принцип Даламбера. Метод кинетостатики	1	
<b>Тема 1.10. Работа и мощность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2
	Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа и мощность при вращательном движении. КПД.	1	
<b>Тема 1.11. Общие теоремы динамики</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	2
	Теоремы динамики для материальной точки.	1	
<b>Раздел 2. Сопротивление материалов</b>		<b>40</b>	
<b>Тема 2.1. Основные положения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2,3
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.	4	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа №5 проработка конспекта по теме 2.1 самостоятельная работа №6 выполнение домашнего задания.	2 2	
<b>Тема 2.2. Растяжение и сжатие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>12</b>	2,3
	Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Расчеты на прочность.	2	
	<b>Лабораторное занятие № 1.</b> Испытание материалов на растяжение	2	
	<b>Лабораторное занятие № 2.</b> Испытание материалов на сжатие	2	
	<b>Практическое занятие № 5.</b> Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа №7 Проработка конспекта и выполнение домашнего задания .по теме 2.2	2	
	самостоятельная работа №8 Подготовка отчета к лабораторным работам №1, №2	2	
<b>Тема 2.3. Срез и смятие</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	2,3
	Срез, основные расчетные предположки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие. Допускаемые напряжения. Условие прочности.	2	
	<b>Практическое занятие №6</b> Расчет заклепочных соединений	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа №9 проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 2.3.	2	
	самостоятельная работа №10 написание рефератов по предложенным темам.	2	
<b>Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Статические моменты плоских сечений. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые и полярные моменты инерции сечений.	2	
<b>Тема 2.5. Кручение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	

	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности.	2	2
Тема 2.6. Изгиб	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр.	2	
	Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности. Рациональная форма поперечных сечений балок.	2	
Тема 2.7. Сопротивление усталости. Прочность при динамических нагрузках	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер в деталях и узлах подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса выносливости. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент.	2	
Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости.	2	
Раздел 3. Детали машин		30	
Тема 3.1. Основные понятия и определения	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2,3
	Цель и задачи курса «Детали машин». Машины и механизмы. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа №11 проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 3.1.	2	
	самостоятельная работа №12 написание рефератов по предложенным темам.	2	
Тема 3.2. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения (на примере технологии ремонта дорожных машин)	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2,3
	Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварные соединения. Заклепочные соединения. Клеевые соединения. Соединения с натягом.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа №13 проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 3.2.	2	
	самостоятельная работа №14 написание рефератов по предложенным темам.	2	
Тема 3.3. Передачи вращательного движения (на примере)	<b>Содержание учебного материала</b>	12	2,3
	Классификация передач. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Ременная и цепная передачи. Редукторы. Передачи, используемые в подъемно-транспортных, дорожных, строительных машинах и механизмах.	4	
	<b>Лабораторное занятие 3.</b> Определение параметров зубчатых колес по их замерам.	2	
	<b>Лабораторное занятие 4.</b> Изучение конструкции цилиндрического и червячного редуктора.	2	

эксплуатации дорожных машин и оборудования)	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> самостоятельная работа №15 подготовка отчетов к практическим занятиям; самостоятельная работа №16 написание рефератов по предложенным темам.	2 2	
Тема 3.4. Валы и оси, опоры (на примере технологии ремонта дорожных машин)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2
	Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Опоры, классификация, конструкции, область применения, условные обозначения, достоинства и недостатки. Валы и оси, используемые в подъемно-транспортных, строительных, дорожных машинах и механизмах.	4	
Тема 3.5. Муфты	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет.	2	
	<b>Консультации</b>	2	
<b>Всего:</b>		<b>114</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

2.3. Тематический план и содержание дисциплины «Техническая механика»  
Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	Содержание технической механики, ее роль и значение в технике.	2	2
Раздел 1. Теоретическая механика		40	
Статика.		32	
Тема 1.1. Основные понятия и аксиомы статики	<b>Содержание учебного материала</b> Материальная точка. Сила. Система сил. Равнодействующая сила. Аксиомы статики. Свободное и несвободное тело. Связи и их реакции.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта	4	
Тема 1.2. Плоская система сил	<b>Содержание учебного материала</b>	14	2,3
	Сходящаяся система сил. Геометрическое и аналитическое определение равнодействующей силы. Условие и уравнение равновесия Пара сил. Момент силы относительно точки. Приведение силы к точке. Приведение плоской системы сил к центру. Условия равновесия. Виды уравнений равновесия плоской произвольной системы сил. Балочные системы. Классификация нагрузок и опор. Трение.	2	
	<b>Практическое занятие 1</b> Определение опорных реакций балок.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 1.2.	10	
		6	
Тема 1.3. Пространственная система сил	<b>Содержание учебного материала</b>	6	3
	Пространственная система сходящихся сил Уравнения равновесия. Пространственная система произвольно расположенных сил.		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 1.3.	6	
Тема 1.4. Центр тяжести	<b>Содержание учебного материала</b>	8	2,3
	Центр тяжести простых геометрических фигур. Центр тяжести стандартных прокатных профилей.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 1.4.	7	
Кинематика		4	
Тема 1.5. Основные понятия кинематики	<b>Содержание учебного материала</b>	1	3
	Виды движения. Скорость, ускорение, траектория, путь. Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 1.5.	1	
Тема 1.6. Кинематика точки	<b>Содержание учебного материала</b>	1	3
	Способы задания движения точки. Ускорение полное, нормальное, касательное. Сложное движение точки.		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 1.6.	1	
Тема 1.7. Сложное движение твердого тела.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2,3
	Плоскопараллельное движение. Мгновенный центр скоростей.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 1.7	1	
Динамика		4	

Тема 1.8. Основные понятия	Содержание учебного материал	1	3
	Сила инерции. Аксиомы динамики. Основной закон динамики		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта	1	
Тема 1.9. Динамика материальной точки	Содержание учебного материала	1	3
	Принцип Даламбера. Метод кинестатики		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта	1	
Тема 1.10. Работа и мощность	Содержание учебного материала	1	2,3
	Работа постоянной силы при прямолинейном перемещении. Работа равнодействующей силы. Работа и мощность при вращательном движении. КПД.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта	1	
Тема 1.11. Общие теоремы динамики	Содержание учебного материала	1	2
	Теоремы динамики для материальной точки.		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта.	1	
Раздел 2. Сопротивление материалов		40	
Тема 2.1. Основные положения	Содержание учебного материала	8	3
	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное.		
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта.	8	
Тема 2.2. Растяжение и сжатие	Содержание учебного материала	12	2,3
	Характеристика деформации. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Расчеты на прочность.	1	
	Практическое занятие 2. Расчет на прочность при растяжении и сжатии	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспекта и выполнение домашнего задания.	9	
Тема 2.3. Срез и смятие	Содержание учебного материала	8	2,3
	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности. Смятие. Допускаемые напряжения. Условие прочности.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта, выполнение домашнего задания по теме 2.3.	7	
Тема 2.4. Геометрические характеристики плоских сечений.	Содержание учебного материала	2	2,3
	Статические моменты плоских сечений. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые и полярные моменты инерции сечений.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: проработка конспекта.	1	
Тема 2.5. Кручение	Содержание учебного материала	2	2,3
	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Условие прочности.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к лабораторным занятиям и проработка конспектов.	1	
Тема 2.6. Изгиб	Содержание учебного материала	4	

	Изгиб, основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы, правила построения эпюр. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе. Условие прочности. Рациональная форма поперечных сечений балок.	2	2,3
	<b>Самостоятельная работа по теме: «Расчет на прочность при изгибе».</b>	2	
<b>Тема 2.7. Сопrotивление усталости. Прочность при динамических нагрузках</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2,3
	Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер в деталях и узлах подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса выносливости. Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятий.	1	
<b>Тема 2.8. Устойчивость сжатых стержней</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2,3
	Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от гибкости.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятий.	1	
<b>Раздел 3. Детали машин</b>		32	
<b>Тема 3.1. Основные понятия и определения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	3
	Цель и задачи курса «Детали машин». Машины и механизмы. Современные направления в развитии машиностроения. Основные задачи научно-технического прогресса в машиностроении. Требования, предъявляемые к машинам и их деталям.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспектов занятий.	4	
<b>Тема 3.2. Соединения деталей. Разъемные и неразъемные соединения (на примере технологии ремонта дорожных машин)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2,3
	Общие сведения о соединениях, достоинства, недостатки, область применения. Неразъемные и разъемные соединения, их достоинства и недостатки. Сварные соединения. Заклепочные соединения. Клеевые соединения. Соединения с натягом.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспекта.	5	
<b>Тема 3.3. Передачи вращательного движения (на примере эксплуатации дорожных машин и оборудования)</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	14	2,3
	Классификация передач. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Ременная и цепная передачи. Редукторы. Передачи, используемые в подъемно-транспортных, дорожных, строительных машинах и механизмах.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> подготовка к практическому занятию и написание рефератов по предложенным темам.	12	



Тема 3.4. Валы и оси, опоры (на примере технологии ремонта дорожных машин)	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3
	Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Опоры, классификация, конструкции, область применения, условные обозначения, достоинства и недостатки. Валы и оси, используемые в подъемно-транспортных, строительных, дорожных машинах и механизмах.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспекта.	2	
Тема 3.5. Муфты	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	2,3
	Муфты, их назначение и классификация. Устройство и принцип действия основных типов муфт. Методика подбора муфт и их расчет.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> проработка конспекта.	3	
<b>Всего:</b>		<b>114</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Технической механики»

Оборудование лаборатории и посадочные места лаборатории;

- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Техническая механика»;
- макеты, модели.
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы**

**Основная:**

1. Техническая механика [Электронный ресурс] : учебник / Лукьянов А.М., Лукьянов М.А. - М. : УМЦ ЖДТ, 2014. -711с.

<http://www.studentlibrary.ru/book>

2. Асадулина, Е. Ю. Техническая механика: сопротивление материалов : учебник и практикум для СПО / Е. Ю. Асадулина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 290 с <https://biblio-online.ru>

**Дополнительная:**

1 Методические указания по выполнению практических занятий М. А Дернова2022 [Электронный ресурс.] <http://tihtgt.ru>

2 Методические указания по выполнению самостоятельных занятий М.А. Дернова [Электронный ресурс.] 2022 <http://tihtgt.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
Умения: -использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения; -выбирать способ передачи вращательного момента;	оценка на практических занятиях, лабораторных занятиях, экзамене.
Знания: -основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин;	оценка на практических занятиях, лабораторных занятиях, экзамене.

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ- ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно-воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д..

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно-методические материалы размещаются на Интернет- сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу дисциплины «Техническая механика» по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.


Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и раскрывает основные требования к знаниям и умениям, которыми должны обладать студенты в результате изучения данного курса.

Структура рабочей программы учебной дисциплины «Техническая механика» соответствует требованиям к разработке рабочих программ, включает в себя все необходимые разделы и пункты.

Программа сформирована последовательно, логически верно, предусматривает выполнение практических и лабораторных работ, различные виды самостоятельной работы студентов, что позволяет обеспечивать высокий уровень усвоения знаний и умений, а также активизацию познавательной деятельности, а также расширение профессиональной эрудиции.

Указаны различные формы учебной деятельности на уроках, а также виды самостоятельной работы студентов с расчетом часов по каждому виду учебной деятельности.

Рабочая учебная программа дисциплины «Техническая механика» соответствует реализации общих и профессиональных компетенций, соответствующих специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рецензент  Рашевская Н.А., преподаватель ТТЖТ-филиала РГУПС

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Техническая механика» по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.


Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена


Рабочая программа учебной дисциплины «Техническая механика» составлена в соответствии с учебным планом специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Программа дисциплины обеспечивает освоение знаний и умений, приобретаемых студентами, согласно Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

Материал программы рационально распределен, размещен в логической последовательности. Темы практических и лабораторных работ выполнены грамотно. После изучения теоретического материала и выполнения практических и лабораторных работ студент может на старших курсах успешно изучать специальные дисциплины.

Выпускник техникума, освоивший предложенную программу, приобретет соответствующие общие и профессиональные компетенции, необходимые на производстве.

Рецензент  Дернов В.В. – главный инженер ООО «Вертикаль»



ООО «Вертикаль»  
для документов  
Россия, г. Краснодар  
11/106193007172 ИНН 6160078816

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИКА**

**для специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных**  
**дорог**

2023г





Утверждаю

Заместитель директора  
по учебной работе

Н.Ю.Шитикова

06

2023г

Рабочая учебная программа дисциплины «Электротехника» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Ивакина М.В., преподаватель ТТЖТ-филиала РГУПС

Рецензенты:

Дернова М.А. – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Слюсаренко А.Н. – начальник района контактной сети станции Тихорецкая

Рекомендована цикловой комиссией №6 «Общепрофессиональные дисциплины»

Протокол заседания № 10 от 20 июня 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	29
5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	30

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

## **ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Электротехника**

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

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рабочая учебная программа дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке по профессиям рабочих:

- 15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;
- 16269 Осмотрщик вагонов;
- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
- 16783 Поездной электромеханик;
- 16856 Помощник машиниста дизель-поезда;
- 16878 Помощник машиниста тепловоза;
- 16885 Помощник машиниста электровоза;
- 16887 Помощник машиниста электропоезда;
- 17334 Проводник пассажирского вагона;
- 18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

#### **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина «Электротехника» входит в общепрофессиональный цикл программы подготовки специалистов среднего звена

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

В результате освоения дисциплины «Электротехника» обучающийся должен

**уметь:**

- собирать простейшие электрические цепи;
- выбирать электроизмерительные приборы;
- определять параметры электрических цепей.

**знать:**

- сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях;
- построение электрических цепей, порядок расчета их параметров;
- способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин.

**обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях..

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

ПК 4.1 Производить подготовку к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта и выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.

ПК 4.2 Производить подготовку к работе расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта.

ПК 4.3 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 4.4 Проводить ремонт узлов, механизмов, изготовление и испытания отдельных деталей подвижного состава.

ПК 4.5 Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.

## **Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)**

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде личностно и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий

ЛР 20. Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 26. Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Кубани, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Краснодарского края в национальном и мировом масштабах

ЛР 28. Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс

ЛР 32. Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 33. Осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

ЛР 34. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

ЛР 36. Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

ЛР 37. Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения

ЛР 38. Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации

ЛР 40. Демонстрирующий навыки позитивной социально-культурной деятельности по развитию молодежного самоуправления, качества гармонично развитой личности, профессиональные и творческие достижения

ЛР 41. Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде

ЛР 42. Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 106 часов, в том числе:

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	72 часа	40 часов
самостоятельной работы обучающегося	32 часа	66 часов
Консультаций	2 часа	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>106</b>	<b>106</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>	<b>40</b>
в том числе		
Лабораторные занятия	36	20
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>	<b>66</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>		Зачета и экзамена



2.2. Тематический план и содержание дисциплины «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»  
(ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Электростатика</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Электрическое поле</b>		<b>1</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристики электрического поля.	1	2
<b>Тема 1.2. Электрическая емкость и конденсаторы</b>		<b>3</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Электрическая емкость. Конденсаторы, электрическая емкость конденсаторов. Соединение конденсаторов.	1	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Электрическая емкость и конденсаторы 1 Решение задачи на тему " Электрическая емкость и конденсаторы"	2	
<b>Раздел 2 Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>20</b>	2
<b>Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление, проводимость</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Основные понятия постоянного электрического тока. Закон Ома. Электрическое сопротивление и проводимость.	2	
	<b>Лабораторная работа №1</b> Проверка закона Ома для участка цепи.	2	
<b>Тема 2.2. Электрическая энергия и мощность</b>		<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Работа и мощность в электрической цепи, единицы измерения. Баланс мощностей, электрический КПД. Закон Джоуля-Ленца.	2	2

	<b>Лабораторная работа №2</b> Изучение правил эксплуатации амперметра, вольтметра, ваттметра.	2	3
<b>Тема 2.3.</b> <b>Расчет электрических цепей постоянного тока</b>		<b>11</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Законы Кирхгофа. Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей. Расчет сложных электрических цепей методами законов Кирхгофа и узлового напряжения.	3	2
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование цепи постоянного тока с последовательным соединением резисторов <b>Лабораторная работа №4</b> Исследование цепи постоянного тока с параллельным соединением резисторов	4	3
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Решение задач по теме «Расчет электрических цепей постоянного тока» 1 Решение задачи на тему «Расчет электрических цепей постоянного тока»	4	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Химические источники электрической энергии.</b> <b>Соединение химических источников в батарею</b>		<b>1</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Основные сведения о химических источниках электрической энергии. Последовательное, параллельное и смешанное соединение химических источников в батарею.	1	2
<b>Раздел 3 Электромагнетизм</b>		<b>4</b>	2
<b>Тема 3.1.</b>		<b>1</b>	
<b>Магнитное поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	

<b>постоянного тока</b>	Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила.		
<b>Тема 3.2. Электромагнитная индукция</b>		<b>3</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	Явление электромагнитной индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца. Вихревые токи. Явление самоиндукции, электродвижущая сила (далее - ЭДС) самоиндукции, индуктивность. Явление взаимной индукции, ЭДС взаимной индукции, взаимная индуктивность.	<b>1</b>	
	<b>Лабораторная работа №5</b> Определение отрывной силы электромагнита	<b>2</b>	
<b>Раздел 4 Электрические цепи переменного однофазного тока</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 4.1. Синусоидальный электрический ток</b>		<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	Получение переменного синусоидального тока. Характеристики синусоидально изменяющихся величин электрического тока. Графическое изображение синусоидально изменяющихся величин. Действующее и среднее значения переменного тока.	<b>2</b>	
<b>Тема 4.2. Линейные электрические цепи синусоидального тока</b>		<b>28</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	Активное сопротивление, индуктивность, емкость в цепи переменного тока. Закон Ома, реактивное сопротивление, векторные диаграммы. Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов. Закон Ома, полное сопротивление, полная мощность, векторные диаграммы, треугольники сопротивлений, треугольники мощностей, коэффициент мощности. Цепь переменного тока с параллельным соединением элементов, векторные диаграммы, проводимости.	<b>4</b>	

	<p><b>Лабораторная работа №6</b> Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности.</p> <p><b>Лабораторная работа №7</b> Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и емкости.</p> <p><b>Лабораторная работа №8</b> Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушек индуктивности.</p> <p><b>Лабораторная работа №9</b> Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного сопротивления и индуктивности</p> <p><b>Лабораторная работа №10</b> Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением активного сопротивления и емкости</p> <p><b>Лабораторная работа №11</b> Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением двух конденсаторов</p>	12	
	<p><b>Самостоятельная работа №3</b> Цепь переменного тока с последовательным и параллельным соединением элементов</p> <p>1 Решение задачи на тему " Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов"</p> <p>2 Решение задачи на тему " Цепь переменного тока с параллельным соединением элементов"</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа №3а</b> Цепь переменного тока с последовательным и параллельным соединением элементов</p> <p>1 Работа с тестовыми заданиями</p> <p>2 Составление сравнительных таблиц</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа №3б</b> Цепь переменного тока с последовательным и параллельным</p>	4	

	соединением элементов 1 Доклад на тему «Однофазные электрические цепи синусоидального тока» 2. Составление кроссвордов на тему: «Цепь с активным сопротивлением»		
<b>Тема 4.3. Резонанс в электрических цепях переменного однофазного тока</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Последовательное соединение катушки индуктивности и конденсатор. Резонанс напряжений. Параллельное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов. Коэффициент мощности, его значение, способы улучшения.		
	<b>Лабораторная работа №12</b> Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс напряжений	2	
	<b>Лабораторная работа №13</b> Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов.	2	
<b>Тема 4.4. Расчет цепей переменного тока символическим методом</b>		<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Три формы комплексных чисел, комплексная плоскость. Напряжения и токи в комплексной форме, Закон Ома, сопротивления и проводимости в комплексной форме. Мощности в комплексной форме. Расчет неразветвленных цепей переменного тока символическим методом.		
<b>Раздел 5 Трехфазные цепи</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 5.1. Получение</b>		<b>1</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2

трехфазного тока	Получение трехфазной системы ЭДС. Трехфазный генератор. Соединение обмоток трехфазного генератора. Фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы.		
<b>Тема 5.2. Расчет цепей трехфазного тока</b>		<b>15</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	3	2
	Соединение потребителей «звездой». Фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы. Роль нейтрального (нулевого рабочего) провода. Соединение потребителей «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы.		
	<b>Лабораторная работа №14</b> Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «звездой». <b>Лабораторная работа №15</b> Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «треугольником».	4	
	<b>Самостоятельная работа №4а</b> Расчет цепей трехфазного тока 1 Решение задач на тему "Расчет цепей трехфазного тока"	4	
<b>Самостоятельная работа №4б</b> Расчет цепей трехфазного тока 1 Доклад на тему «Соединения потребителей энергии «треугольником»» 2 Доклад на тему «Соединения потребителей энергии «звездой»»	4		
<b>Раздел 6 Цепи несинусоидального тока</b>		<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

	Причины возникновения несинусоидальных токов. Несинусоидальные напряжения и токи, их выражения. Действующие значения несинусоидального тока и напряжения. Мощность в электрической цепи при несинусоидальном токе.		
<b>Раздел 7 Электрические измерения</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 7.1. Измерительные приборы</b>		<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Средства измерения электрических величин. Устройство электроизмерительных приборов. Погрешность приборов.		
	<b>Лабораторная работа №16</b> Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов	2	
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Устройство электроизмерительных приборов. 1 Доклад на тему " Устройство электроизмерительных приборов"	2	
<b>Тема 7.2. Измерение электрических сопротивлений</b>		<b>3</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Классификация электрических сопротивлений. Измерение средних электрических сопротивлений косвенным методом (амперметра-вольтметра). Измерение средних сопротивлений мостом и омметром. Измерение больших сопротивлений мегаомметром.		2
	<b>Лабораторная работа №17</b> Измерение сопротивления заземления.	2	2
<b>Тема 7.3. Измерение мощности и энергии</b>		<b>1</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Измерение мощности в цепи постоянного и переменного тока. Измерение мощности в цепях трехфазного тока. Измерение энергии в цепях переменного тока. Счетчики электрической энергии.		

<b>Раздел 8 Электрические машины</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 8.1. Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	Принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы, типы трансформаторов.	2	2
	<b>Лабораторная работа №19</b> Испытание однофазного трансформатора.	2	
<b>Тема 8.2. Электрические машины постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	Устройство и принцип действия машин постоянного тока. Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Основные характеристики машин постоянного тока.	1	2
<b>Тема 8.3. Электрические машины переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>1</b>	
	Устройство, принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Основные параметры и характеристики трехфазного асинхронного двигателя. Методы регулирования частоты вращения трехфазного двигателя. Однофазный асинхронный двигатель.	1	2
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>106</b>	



**2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»  
(ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электростатика</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 1.1. Электрическое поле</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Электрические заряды, электрическое поле, закон Кулона, диэлектрическая проницаемость. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Характеристики электрического поля.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала	2	
<b>Тема 1.2. Электрическая емкость и конденсаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Электрическая емкость. Конденсаторы, электрическая емкость конденсаторов. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала	2	
<b>Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока</b>		<b>25</b>	2
<b>Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление, проводимость</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	
	Основные понятия постоянного электрического тока. Закон Ома. Электрическое сопротивление и проводимость. Зависимость сопротивления от температуры. Резисторы, реостаты, потенциометры, их условные обозначения, схемы включения Понятие о линейных и нелинейных элементах		
	<b>Лабораторная работа №1</b>	2	

	Проверка закона Ома для участка цепи.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	1	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Электрическая энергия и мощность</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Замкнутая электрическая цепь, основные элементы. Электродвижущая сила источника электрической энергии. Работа и мощность в электрической цепи, единицы измерения. Баланс мощностей, электрический КПД. Закон Джоуля-Ленца. Защита проводов от перегрузки.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	4	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Расчет электрических цепей постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Законы Кирхгофа. Последовательное, параллельное, смешанное соединение потребителей. Схема замещения электрической цепи. Ветвь, узел, контур электрической цепи. Работа источника электрической энергии в режиме генератора и потребителя (двигателя). Расчет сложных электрических цепей методами законов Кирхгофа и узлового напряжения.		
	<b>Лабораторная работа №2</b> Исследование цепи постоянного тока с последовательным соединением резисторов	4	
	<b>Лабораторная работа №3</b> Исследование цепи постоянного тока с параллельным соединением резисторов		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	5	

<b>Тема 2.4.</b> <b>Химические источники электрической энергии.</b> <b>Соединение химических источников в батарею</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные сведения о химических источниках электрической энергии. Последовательное, параллельное и смешанное соединение химических источников в батарею. Сравнительный анализ кислотных и щелочных батарей. Применение кислотных и щелочных батарей на подвижном составе железных дорог. Гальванические химические источники электрической энергии, устройство, емкость, электродвижущая сила (далее - ЭДС).		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала	3	
<b>Раздел 3.</b> <b>Электромагнетизм</b>		6	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Магнитное поле постоянного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Магнитное поле и его характеристики. Магнитные свойства материалов. Электромагнитная сила. Понятие магнитного поля, графическое изображение магнитных полей постоянного магнита, проводника с током, кругового тока, катушки с током. Мнемонические правила: правило «правого винта», правило «обхвата правой руки». Магнитные полюса. Магнитная проницаемость, магнитные материалы. Действие магнитного поля на проводник с током. Мнемоническое правило «левой руки».	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	1	
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2

<b>Электромагнитная индукция</b>	Явление электромагнитной индукции, закон электромагнитной индукции, правило Ленца. Вихревые токи. Движение проводника в магнитном поле, ЭДС индукции, мнемоническое правило «правой руки». Явление самоиндукции, электродвижущая сила (далее - ЭДС) самоиндукции, индуктивность. Явление взаимной индукции, ЭДС взаимной индукции, взаимная индуктивность. Принцип действия трансформатора.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	<b>3</b>	
<b>Раздел 4. Электрические цепи переменного однофазного тока</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 4.1. Синусоидальный электрический ток</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	Получение переменного синусоидального тока. Характеристики синусоидально изменяющихся величин электрического тока. Графическое изображение синусоидально изменяющихся величин. Действующее и среднее значения переменного тока. Параметры переменного синусоидального тока: мгновенное, амплитудное, действующее, среднее значения; частота, угловая частота, период, начальная фаза, сдвиг фаз.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	<b>4</b>	
<b>Тема 4.2. Линейные электрические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
	Активное сопротивление, индуктивность, емкость в цепи переменного тока. Закон Ома, реактивное сопротивление,		

<b>цепи синусоидального тока</b>	векторные диаграммы. Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов. Закон Ома, полное сопротивление, полная мощность, векторные диаграммы, треугольники сопротивлений, треугольники мощностей, коэффициент мощности. Цепь переменного тока с параллельным соединением элементов, векторные диаграммы, проводимости.		
	<b>Лабораторная работа №4</b> Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и индуктивности.	4	
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением активного сопротивления и емкости.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	4	
<b>Тема 4.3. Резонанс в электрических цепях переменного однофазного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Последовательное соединение катушки индуктивности и конденсатор. Резонанс напряжений. Параллельное соединение катушки индуктивности и конденсатора. Резонанс токов. Коэффициент мощности, его значение, способы улучшения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	2	
<b>Тема 4.4. Расчет цепей переменного тока символическим методом</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Три формы комплексных чисел, комплексная плоскость. Напряжения и токи в комплексной форме, Закон Ома, сопротивления и проводимости в комплексной форме. Мощности в комплексной форме. Расчет неразветвленных цепей переменного тока символическим методом.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала	2	

	Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы		
<b>Зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Раздел 5. Трехфазные цепи</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 5.1. Получение трехфазного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Получение трехфазной системы ЭДС. Трехфазный генератор. Соединение обмоток трехфазного генератора. Фазные и линейные напряжения, векторные диаграммы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала	3	
<b>Тема 5.2. Расчет цепей трехфазного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Соединение потребителей «звездой». Фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы. Роль нейтрального (нулевого рабочего) провода. Соединение потребителей «треугольником». Фазные и линейные напряжения и токи, векторные диаграммы.		
	<b>Лабораторная работа №6</b> Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «звездой».	4	
	<b>Лабораторная работа №7</b> Исследование работы трехфазной цепи при соединении потребителей «треугольником».		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	3	
<b>Раздел 6. Цепи несинусоидального тока</b>		<b>5</b>	

	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Причины возникновения несинусоидальных токов. Причины возникновения несинусоидальных ЭДС, напряжений и токов. Ряды Фурье. Несинусоидальные напряжения и токи, их выражения. Действующие значения несинусоидального тока и напряжения. Мощность в электрической цепи при несинусоидальном токе. Измерение величин несинусоидального тока.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала	3	
<b>Раздел 7. Электрические измерения</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 7.1. Измерительные приборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Средства измерения электрических величин. Устройство электроизмерительных приборов. Погрешность приборов. Устройство, принцип ферромагнитной систем, применение. Погрешность измерительных приборов. Условные обозначения на шкалах электроизмерительных приборов. Расчет и подбор шунтов и добавочных сопротивлений для увеличения предела измерений приборов.		
	<b>Лабораторная работа №8</b> Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	3	
<b>Тема 7.2. Измерение электрических сопротивлений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Классификация электрических сопротивлений. Измерение средних электрических сопротивлений косвенным методом (амперметра-вольтметра). Измерение средних сопротивлений мостом и омметром. Измерение больших сопротивлений мегаомметром.		

	<b>Лабораторная работа №9</b> Измерение сопротивления заземления	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	4	
<b>Тема 7.3.</b> <b>Измерение мощности и энергии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Измерение мощности в цепи постоянного и переменного тока. Измерение мощности в цепях трехфазного тока. Измерение энергии в цепях переменного тока. Счетчики электрической энергии.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	5	
<b>Раздел 8.</b> <b>Электрические машины</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 8.1.</b> <b>Трансформаторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Принцип действия и устройство однофазного трансформатора. Режимы работы, типы трансформаторов. Виды трансформаторов Потери и КПД трансформаторов.		
	<b>Лабораторная работа №10</b> Испытание однофазного трансформатора	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	4	
<b>Тема 8.2.</b> <b>Электрические</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Устройство и принцип действия машин постоянного тока.		



<b>машины постоянного тока</b>	Генераторы постоянного тока. Двигатели постоянного тока. Основные характеристики машин постоянного тока. Способы запуска электродвигателя постоянного тока и регулирование частоты вращения. Механические и рабочие характеристики двигателя постоянного тока.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	4	
<b>Тема 8.3. Электрические машины переменного тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Устройство, принцип действия трехфазного асинхронного двигателя. Основные параметры и характеристики трехфазного асинхронного двигателя. Методы регулирования частоты вращения трехфазного двигателя. Однофазный асинхронный двигатель. Охрана труда при эксплуатации электродвигателей.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельное изучение учебного материала Выполнение расчетов электрических цепей по индивидуальным заданиям домашней контрольной работы	4	
<b>Зачет</b>		<b>2</b>	
<b>Всего:</b>		<b>106</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Электротехника».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторные стенды «Теоретические основы электротехники», «Электрические машины»
- измерительные приборы;
- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

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

##### **Перечень учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

###### ***1 Основная***

1.1 Кузнецов Э.В. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов ; под общ.ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 255 с. — (Профессиональное образование)<https://biblio-online.ru>

1.2 Киселев В.И., Кузнецов Э.В. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для СПО / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунин ; под общ.ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 184 с.<https://biblio-online.ru>

###### ***2 Дополнительная***

2.1 Ивакина М.В. Методическое пособие для студентов Организация самостоятельной работы по дисциплине Электротехника по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, ТТЖТ-филиал РГУПС, 2015<http://tihtgt.ru>

2.2 Ивакина М.В. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине Электротехника по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, ТТЖТ-филиал РГУПС, 2015<http://tihtgt.ru>

2.3 Ивакина М.В. Методическое пособие Рабочая тетрадь по Электротехнике для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика

на транспорте (на железнодорожном транспорте), ТТЖТ-филиал РГУПС, электронный ресурс: <http://tihtgt.ru> –27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (на железнодорожном транспорте), Электротехника (по паролю), 2014<http://tihtgt.ru>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса; защиты отчётов по лабораторным занятиям, контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины, экзамена.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>умения:</b> - собирать простейшие электрические цепи; - выбирать электроизмерительные приборы; - определять параметры электрических цепей.	Текущий контроль в форме: защиты отчётов по лабораторным занятиям,

<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущности физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях;</li> <li>- построения электрических цепей, порядка расчета их параметров;</li> <li>- способов включения электроизмерительных приборов и методов измерения электрических величин.</li> </ul>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устного опроса;</li> <li>- защиты отчётов по лабораторным занятиям,</li> <li>- контрольных и тестовых заданий по темам учебной дисциплины, экзамена.</li> </ul>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ- ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно- воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д..

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно- методические материалы размещаются на Интернет- сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со

звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Электротехника» по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. и раскрывает основные требования к знаниям и умениям, которыми должны обладать студенты в результате изучения данного курса.

Структура рабочей программы учебной дисциплины Электротехника соответствует требованиям к разработке рабочих программ, включает в себя все необходимые разделы и пункты.

Программа сформирована последовательно, логически верно, предусматривает выполнение практических и лабораторных работ, различные виды самостоятельной работы студентов, что позволяет обеспечивать высокий уровень усвоения знаний и умений, а также активизацию познавательной деятельности и расширение профессиональной эрудиции.

Указаны различные формы учебной деятельности на уроках, а также виды самостоятельной работы студентов с расчетом часов по каждому виду учебной деятельности.

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» соответствует реализации общих и профессиональных компетенций, соответствующих специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рецензент  Дернова М.А., преподаватель ТТЖТ-филиала РГУПС

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Электротехника» по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог


Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» составлена в соответствии с учебным планом специальности. 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Программа дисциплины обеспечивает освоение знаний и умений, приобретаемых студентами, согласно Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

Материал программы рационально распределен, размещен в логической последовательности. Темы лабораторных работ выполнены грамотно. Практическое выполнение лабораторных работ позволит студентам более подробно освоить умения рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; собирать электрические схемы и проверять их работу; измерять параметры электрической цепи и получить знания физических процессов в электрических цепях; методов расчета электрических цепей; методов преобразования электрической энергии. После изучения теоретического материала и выполнения практических работ студент может на старших курсах успешно изучать специальные дисциплины, связанные с электрооборудованием.

Выпускник техникума, освоивший предложенную программу, приобретет соответствующие общие и профессиональные компетенции, необходимые на производстве.

Рецензент  Слюсаренко А.Н. – начальник района контактной сети станции Тихорецкая



**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

Утверждаю

Заместитель директора по  
учебной работе



Н.Ю.Шитикова

20.06 2023г

Рабочая программа учебной дисциплины «Электроника и микропроцессорная техника» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного образовательного бюджетного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Ивакина М.В., преподаватель ТТЖТ-филиала РГУПС

Рецензенты:

Дернова М.А. – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Слюсаренко А.Н. – начальник района контактной сети станции Тихорецкая

Рекомендована цикловой комиссией №6 «Общепрофессиональные дисциплины»

Протокол заседания № 10 от 20.06.2023г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА»**

## **1.1. Область применения рабочей программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовая подготовка) и является единой для очной и заочной форм обучения.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Электроника и микропроцессорная техника» относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы.

Рабочая учебная программа дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке по профессиям рабочих:

- 15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;
- 16269 Осмотрщик вагонов;
- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
- 16783 Поездной электромеханик;
- 16856 Помощник машиниста дизель-поезда;
- 16878 Помощник машиниста тепловоза;
- 16885 Помощник машиниста электровоза;
- 16887 Помощник машиниста электропоезда;
- 17334 Проводник пассажирского вагона;
- 18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины для базовой подготовки:**

В результате освоения дисциплины «Электроника и микропроцессорная техника» обучающийся должен

**уметь:**

- измерять параметры электронных схем;
- пользоваться электронными приборами и оборудованием.

**знать:**

- принцип работы и характеристики электронных приборов;
- принцип работы микропроцессорных систем.

**обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях..

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**обладать профессиональными компетенциями:**

ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

ПК 4.1 Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.

ПК 4.2 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава

ПК 4.3 Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава.

ПК 4.4 Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 4.5. Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость

**Личностные результаты реализации программы воспитания  
(дескрипторы)**

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий

ЛР 20. Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 26. Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Кубани, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Краснодарского края в национальном и мировом масштабах

ЛР 28. Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс

ЛР 32. Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 33. Осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость

ЛР 34. Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий

ЛР 36. Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

ЛР 37. Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения

ЛР 38. Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации

ЛР 40. Демонстрирующий навыки позитивной социально-культурной деятельности по развитию молодежного самоуправления, качества гармонично развитой личности, профессиональные и творческие достижения

ЛР 41. Способный использовать различные цифровые средства и умения, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей в цифровой среде

ЛР 42. Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

#### 1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 104 часа, в том числе:

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	72 часа	20 часов
самостоятельной работы обучающегося	32 часа	84 часа

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>104</b>	<b>104</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>72</b>	<b>20</b>
в том числе		
Лабораторные занятия	20	10
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>32</b>	<b>84</b>
<b>Итоговая аттестация</b>	зачёт	зачет



2.2. Тематический план и содержание дисциплины Электроника и микропроцессорная техника. (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электронные приборы</b>		<b>37</b>	
<b>Тема 1.1. Физические основы полупроводниковых приборов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Влияние примесей в кремниевом кристалле на работоспособность полупроводников</li> <li>2. Физические основы образования и свойства р-п перехода.</li> <li>3. Емкость р-п перехода, пробой р-п перехода.</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектом лекции.</p> <p>Подготовка сообщений или презентаций</p> <p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Собственная проводимость полупроводников.</li> <li>2. Примесная проводимость полупроводников.</li> <li>3. Образование р-п перехода.</li> <li>4. Физические процессы, проходящие в р-п переходе. Свойства р-п перехода</li> <li>5. Свойства р-п перехода. Вольтамперная характеристика р-п перехода.</li> <li>7. Емкость р-п перехода. Виды пробоев р-п перехода.</li> </ol>	2	2
		1	
<b>Тема 1.2. Полупроводниковые диоды</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкция диодов.</li> <li>2. Основные характеристики и параметры полупроводниковых диодов.</li> <li>3. Классификация полупроводниковых диодов, условные обозначения. Маркировка, применение.</li> </ol> <p><b>Лабораторная работа №1</b> Исследование работы полупроводниковых диодов.</p> <p><b>Лабораторная работа №2</b> Исследование работы полупроводникового стабилитрона.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектом лекции.</p> <p>Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию.</p> <p>Подготовка сообщений или презентаций.</p>	4	2
		4	
		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полупроводниковые диоды: выпрямительные, стабилитроны, туннельные, фотодиоды, светодиоды, варикапы, силовые, лавинные, условные обозначения.</li> <li>2. Технология изготовления диодов, конструкция, выводы диода – анод и катод.</li> <li>3. Применение полупроводниковых диодов, маркировка.</li> <li>4. Основные параметры полупроводниковых диодов: напряжение, ток, мощность.</li> </ol>		
<p><b>Тема 1.3. Тиристоры</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	2
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкция тиристоров</li> <li>2. Принцип действия тиристоров, классификация, условные обозначения.</li> <li>3. Основные характеристики и параметры тиристоров, применение.</li> </ol>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>		
	<p>Работа с конспектом лекции. Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию. Выполнение рефератов, подготовка сообщений или презентаций.</p>		
<p><b>Тема 1.4. Транзисторы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принцип действия, классификация транзисторов, условные обозначения.</li> <li>2. Основные характеристики и параметры транзисторов.</li> <li>3. Схемы включения биполярных транзисторов. Режимы работы.</li> </ol>	6	2
	<p><b>Лабораторная работа №3</b> Исследование работы биполярного транзистора</p>	4	
	<p><b>Лабораторная работа №4</b> Исследование схемы стабилизации режима работы транзистора</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	2	
	<p>Работа с конспектом лекции. Подготовка сообщений или презентаций.</p>		
	<p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принцип действия транзистора, транзисторы р- и п- проводимости.</li> <li>2. Классификация транзисторов, условные обозначения.</li> <li>3. Схема включения транзистора с общим эмиттером. Статический и нагрузочный режимы работы.</li> <li>4. Схема включения транзистора с общей базой. Статический и нагрузочный</li> </ol>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>режимы работы.</p> <p>5. Схема включения транзистора с общим коллектором (эмиттерный повторитель). Статический и нагрузочный режимы работы.</p> <p>6. Ключевой режим работы транзистора.</p> <p>7. Основные характеристики и параметры биполярных транзисторов, применение, маркировка.</p>		
<p><b>Тема 1.5.</b> <b>Интегральные микросхемы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	2
	<p>1. Понятие об элементах, компонентах интегральных микросхем, активные и пассивные элементы. Уровень интеграции.</p> <p>2. Классификация интегральных микросхем, система обозначений.</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	2	
	<p>Работа с конспектом лекции.</p> <p>Подготовка сообщений или презентаций.</p>		
<p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <p>1. Активные и пассивные элементы микросхем: диоды, транзисторы, резисторы, конденсаторы.</p> <p>2. Классификация и назначение интегральных микросхем. Аналоговые и цифровые микросхемы.</p>			
<p><b>Тема 1.6.</b> <b>Полупроводниковые фотоприборы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	2	2
	<p>1. Фоторезисторы, фотодиоды, фототиристоры, фототранзисторы, светодиоды: их принцип действия, условные обозначения, применение.</p> <p>2. Полупроводниковые лазеры, принцип действия, применение</p> <p>3. Оптроны, принцип действия, условные обозначения, область применения.</p> <p>4. Термисторы, принцип действия, условное обозначение, применение.</p>		
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>	2	
	<p>Работа с конспектом лекции.</p> <p>Подготовка сообщений или презентаций.</p>		
<p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <p>1. Фоторезисторы, фотодиоды, фототиристоры, фототранзисторы, принцип</p>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	действия, применение. 2. Светодиоды, принцип действия, применение. 3. Полупроводниковые лазеры, принцип действия, применение. 4. Оптроны, разновидности, принцип действия, условные обозначения, применение. 5. Термисторы, принцип действия, условное обозначение, применение.		
<b>Раздел 2. Электронные усилители и генераторы</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Электронные усилители</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Классификация усилителей, структурная схема усилителя. 2. Основные характеристики и параметры усилителей. 3. Режимы работы усилителей. 4. Усилители напряжения. 5. Усилители мощности. 6. Усилители тока. Дифференциальные усилители. 7. Операционные усилители, интегральное исполнение, условное обозначение, применение.	<b>6</b>	<b>2</b>
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование усилителей мощности.	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекции. Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию. Подготовка сообщений или презентаций	<b>3</b>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация усилителей, структурная схема усилителя.</li> <li>2. Основные характеристики и параметры усилителей. Обратная связь в усилителях.</li> <li>3. Режимы работы усилителей.</li> <li>4. Усилители напряжения, принцип работы.</li> <li>5. Усилители мощности, принцип работы.</li> <li>6. Операционные усилители, схемы усилителей напряжения на операционном усилителе.</li> </ol>		
<p><b>Тема 2.2. Электронные генераторы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация электронных генераторов.</li> <li>2. Автогенератор типа RC. Схема, принцип работы.</li> <li>3. Стабилизация частоты генераторов. Кварцевый генератор.</li> <li>4. Электрические импульсы. Классификация, основные параметры.</li> <li>5. Генератор линейно-изменяющегося напряжения.</li> <li>6. Симметричный мультивибратор.</li> <li>7. Мультивибратор на операционном усилителе.</li> </ol>	6	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p>		
	<p>Работа с конспектом лекции.</p>	1	
	<p>Подготовка к защите отчётов по лабораторным занятиям.</p>		
<p>Подготовка сообщений или презентаций.</p> <p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация электронных генераторов.</li> <li>2. Автогенератор типа RC на дискретных элементах, принцип работы.</li> <li>3. Схема генератора типа RC на операционном усилителе.</li> <li>4. Принцип работы кварцевого резонатора.</li> <li>5. Схема кварцевого генератора.</li> <li>6. Классификация электрических импульсов. Параметры импульсов.</li> <li>7. Работа схемы симметричного мультивибратора на дискретных элементах.</li> <li>8. Схема мультивибратора на операционном усилителе.</li> </ol>			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 3. Источники вторичного питания		17,5	
Тема 3.1. Неуправляемые выпрямители	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Классификация выпрямителей. 2. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы напряжений, основные параметры. 3. Трехфазные выпрямители, принцип действия, временные диаграммы.	2	2
	<b>Лабораторная работа №6</b> Исследование мостового выпрямителя	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекции. Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию. Подготовка сообщений или презентаций.	1	
	<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b> 1. Классификация выпрямителей. 2. Однофазный однополупериодный выпрямитель, принцип действия, временные диаграммы напряжений, среднее значение выпрямленного напряжения, применение. 3. Однофазный двухполупериодный выпрямитель со средней точкой, принцип действия, временные диаграммы напряжений, среднее значение выпрямленного напряжения, применение. 4. Однофазный мостовой выпрямитель, принцип действия, временные диаграммы напряжений, среднее значение выпрямленного напряжения, применение. 5. Трехфазный выпрямитель, выполненный по схеме «звезда Ларионова», принцип действия, временные диаграммы, применение.		
Тема 3.2. Управляемые выпрямители	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Принцип действия управляемых выпрямителей. Временные диаграммы. Применение. 2. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей. Система управления выпрямителями.	2	2
	<b>Лабораторная работа №7</b>	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	Исследование тиристорного выпрямителя <b>Лабораторная работа №8</b> Исследование работы инвертора тока		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Работа с конспектом лекции.		
	Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию. Подготовка сообщений или презентаций.		
	<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b> 1. Принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы. 2. Особенности трехфазных управляемых выпрямителей. 3. Применение управляемых выпрямителей.		
<b>Тема 3.3. Сглаживающие фильтры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1. Назначение и классификация фильтров. 2. Сглаживающие фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные. Принцип действия. Коэффициент сглаживания. 3. Однозвенные и многозвенные фильтры. 4. Активные фильтры.		
	<b>Лабораторная работа №9</b> Исследование сглаживающих фильтров.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	1	
	Работа с конспектом лекции.		
	Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию. Подготовка сообщений или презентаций.		
	<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b> 1. Назначение и классификация фильтров. 2. Г-образные RC- и LC- фильтры, принцип действия. 3. П-образный пассивный фильтр. 4. Понятие «активные фильтры».		
<b>Тема 3.4. Стабилизаторы напряжения и тока</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1. Классификация стабилизаторов, применение. Принцип работы параметрического стабилизатора напряжения. 2. Принцип работы компенсационного стабилизатора напряжения. 3. Компенсационный стабилизатор тока.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Работа с конспектом лекции.		
	Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию.		
	Подготовка сообщений или презентаций.		
	<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b>		
	1. Классификация стабилизаторов, применение.		
	2. Принцип работы параметрического стабилизатора напряжения.		
<b>Раздел 4. Логические устройства</b>		<b>9,5</b>	
<b>Тема 4.1. Логические элементы цифровой техники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Логические элементы И, ИЛИ, НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности.		
	2. Логические элементы ИЛИ-НЕ, И-НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности.		
	3. Элемент 2И-НЕ в интегральном исполнении, принцип работы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Работа с конспектом лекции.		
	Подготовка сообщений или презентаций.		
	Подготовка к защите отчета по лабораторному занятию		
	<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b>		
	1. Логические элементы И, ИЛИ, НЕ. Условные обозначения, таблица истинности.		
	2. Основные базисные логические элементы И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности.		
	3. Элемент 2И-НЕ в интегральном исполнении, принцип работы.		
<b>Тема 4.2. Комбинационные цифровые устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, полусумматор, сумматор. Условные обозначения, назначение выводов, применение.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5	
	Работа с конспектом лекции.		
	Подготовка сообщений или презентаций.		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
	<p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b>            Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, полусумматор, сумматор. Условные обозначения, назначение выводов, применение.</p>			
<p><b>Тема 4.3.</b>  <b>Последовательностные цифровые устройства</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Последовательностные цифровые устройства: триггер, счетчик, регистр. Условные обозначения, назначение выводов, применение. Триггер Шмитта.</li> <li>2. RS-триггер, JK-триггер, D-триггер, T-триггер, принцип работы, таблицы истинности.</li> </ol>	4	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектом лекции.</p> <p>Подготовка сообщений или презентаций.</p> <p>Подготовка к защите отчета по лабораторному занятию</p>			0,5
	<p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Последовательностные цифровые устройства: триггер, счетчик, регистр. Условные обозначения, назначение выводов, применение.</li> <li>2. RS-триггер, JK-триггер, D-триггер, T-триггер, принцип работы, таблицы истинности.</li> </ol>			
	<p><b>Раздел 5.</b>  <b>Микропроцессорные системы</b></p>		12	
	<p><b>Тема 5.1.</b>  <b>Полупроводниковая память</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Назначение и классификация запоминающих устройств.</li> <li>2. Статические, динамические, перепрограммируемые запоминающие устройства. Флэш-память. Область применения.</li> </ol>	2	2
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектом лекции.</p> <p>Подготовка сообщений или презентаций.</p> <p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация запоминающих устройств.</li> </ol>		0,5		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения		
1	2	3	4		
	2. Статические, динамические, перепрограммируемые запоминающие устройства, назначение, область применения. Понятия ROM, RAM, CMOS-память, кэш-память.				
<b>Тема 5.2. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2		
	1. Цифровая обработка электрических сигналов: дискретизация, квантование. 2. Принцип работы аналого-цифрового преобразователя, применение. 3. Принцип работы цифро-аналогового преобразователя, применение.				
	<b>Лабораторная работа №10</b> Изучение работы схемы предварительной обработки сигнала.				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	0,5			
	Работа с конспектом лекции.				
	Подготовка сообщений или презентаций.				
	<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b> 1. Цифровая обработка электрических сигналов: дискретизация, квантование. Частота дискретизации, уровни квантования. Теорема Котельникова (Найквиста-Шеннона). Разрядность. 2. Принцип работы аналого-цифрового преобразователя. Условные обозначения, применение. 3. Принцип работы цифро-аналогового преобразователя. Условные обозначения, применение.				
<b>Тема 5.3. Микропроцессоры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2		
	1. Структура процессора, назначение структурных блоков. 2. Архитектура процессоров. CISC-, RISC-, VLIW-процессоры. 3. Микропроцессоры, разновидности, применение. 4. Цифровые сигнальные процессоры, применение. 5. Микроконтроллеры, системы на кристалле, применение.				
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>			1	
	Работа с конспектом лекции.				
Подготовка сообщений или презентаций.					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Подготовка к экзамену.</p> <p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура процессора: арифметико-логическое устройство, устройство управления, внутренняя шина, внутренняя память, регистры команд, адреса, данных.</li> <li>2. Понятие архитектуры фон Неймана, гарвардской архитектуры.</li> <li>3. Процессоры с полным набором команд (CISC), процессоры с сокращенным набором команд (RISC), процессоры со сверхдлинным командным словом (VLIW). Производители, применение.</li> <li>4. Цифровые сигнальные процессоры, их применение.</li> <li>5. Микроконтроллеры, системы на кристалле, применение.</li> </ol>		
зачет		2	
	<b>Всего:</b>	<b>104</b>	

2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины Электроника и микропроцессорная техника. (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Электронные приборы</b>		<b>32</b>	
<b>Тема 1.1. Физические основы полупроводниковых приборов</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Влияние примесей в кремниевом кристалле на работоспособность полупроводников</li> <li>2. Физические основы образования и свойства р-п перехода.</li> <li>3. Емкость р-п перехода, пробой р-п перехода.</li> </ol>		2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектом лекции, материалами учебной литературы, выполнение домашней контрольной работы</p>	4	
<b>Тема 1.2. Полупроводниковые диоды</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкция диодов.</li> <li>2. Основные характеристики и параметры полупроводниковых диодов.</li> <li>3. Классификация полупроводниковых диодов, условные обозначения. Маркировка, применение.</li> </ol>	1	2
	<p><b>Лабораторное занятие</b></p> <p>Исследование работы полупроводниковых диодов. Исследование работы полупроводникового стабилитрона.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектом лекции.</p>	4	
	<p>Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию. Подготовка сообщений или презентаций.</p>		
	<p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Полупроводниковые диоды: выпрямительные, стабилитроны, туннельные, фотодиоды, светодиоды, варикапы, силовые, лавинные, условные обозначения.</li> <li>2. Технология изготовления диодов, конструкция, выводы диода – анод и катод.</li> <li>3. Применение полупроводниковых диодов, маркировка.</li> <li>4. Основные параметры полупроводниковых диодов: напряжение, ток, мощность.</li> </ol>		
<b>Тема 1.3. Тиристоры</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конструкция тиристоров</li> </ol>		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	2. Принцип действия тиристорov, классификация, условные обозначения. 3. Основные характеристики и параметры тиристорov, применение.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Работа с конспектом лекции.		
	Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию. Выполнение рефератов, подготовка сообщений или презентаций.		
<b>Тема 1.4. Транзисторы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1. Принцип действия, классификация транзисторov, условные обозначения.		
	2. Основные характеристики и параметры транзисторov. 3. Схемы включения биполярных транзисторov. Режимы работы.		
	<b>Лабораторное занятие</b>	2	
	Исследование схемы стабилизации режима работы транзистора		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
Работа с конспектом лекции. Подготовка сообщений или презентаций.			
	<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b>		
	1. Принцип действия транзистора, транзисторы p- и n- проводимости.		
	2. Классификация транзисторov, условные обозначения.		
	3. Схема включения транзистора с общим эмиттером. Статический и нагрузочный режимы работы.		
	4. Схема включения транзистора с общей базой. Статический и нагрузочный режимы работы.		
	5. Схема включения транзистора с общим коллектором (эмиттерный повторитель). Статический и нагрузочный режимы работы.		
	6. Ключевой режим работы транзистора.		
	7. Основные характеристики и параметры биполярных транзисторov, применение, маркировка.		
<b>Тема 1.5. Интегральные микросхемы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1. Понятие об элементах, компонентах интегральных микросхем, активные и пассивные элементы. Уровень интеграции. 2. Классификация интегральных микросхем, система обозначений.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектом лекции.</p> <p>Подготовка сообщений или презентаций.</p> <p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <p>1. Активные и пассивные элементы микросхем: диоды, транзисторы, резисторы, конденсаторы.</p> <p>2. Классификация и назначение интегральных микросхем. Аналоговые и цифровые микросхемы.</p>	4	
<p><b>Тема 1.6.</b> <b>Полупроводниковые фотоприборы</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Фоторезисторы, фотодиоды, фототиристоры, фототранзисторы, светодиоды: их принцип действия, условные обозначения, применение.</p> <p>2. Полупроводниковые лазеры, принцип действия, применение</p> <p>3. Оптроны, принцип действия, условные обозначения, область применения.</p> <p>4. Термисторы, принцип действия, условное обозначение, применение.</p>		2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектом лекции.</p> <p>Подготовка сообщений или презентаций.</p> <p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <p>1. Фоторезисторы, фотодиоды, фототиристоры, фототранзисторы, принцип действия, применение.</p> <p>2. Светодиоды, принцип действия, применение.</p> <p>3. Полупроводниковые лазеры, принцип действия, применение.</p> <p>4. Оптроны, разновидности, принцип действия, условные обозначения, применение.</p> <p>5. Термисторы, принцип действия, условное обозначение, применение.</p>	4	
<p><b>Раздел 2.</b> <b>Электронные усилители и генераторы</b></p>		16	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 2.1.</b> <b>Электронные усилители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Классификация усилителей, структурная схема усилителя. 2. Основные характеристики и параметры усилителей. 3. Режимы работы усилителей. 4. Усилители напряжения. 5. Усилители мощности. 6. Усилители тока. Дифференциальные усилители. 7. Операционные усилители, интегральное исполнение, условное обозначение, применение.	1	2
	<b>Лабораторное занятие</b>	2	
	Исследование усилителей мощности.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	Работа с конспектом лекции. Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию. Подготовка сообщений или презентаций		
	<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b> 1. Классификация усилителей, структурная схема усилителя. 2. Основные характеристики и параметры усилителей. Обратная связь в усилителях. 3. Режимы работы усилителей. 4. Усилители напряжения, принцип работы. 5. Усилители мощности, принцип работы. 6. Операционные усилители, схемы усилителей напряжения на операционном усилителе.		
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Электронные генераторы</b>	1. Классификация электронных генераторов. 2. Автогенератор типа RC. Схема, принцип работы. 3. Стабилизация частоты генераторов. Кварцевый генератор. 4. Электрические импульсы. Классификация, основные параметры. 5. Генератор линейно-изменяющегося напряжения. 6. Симметричный мультивибратор. 7. Мультивибратор на операционном усилителе.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	Работа с конспектом лекции.		
	Подготовка к защите отчётов по лабораторным занятиям. Подготовка сообщений или презентаций.		
	<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b>		
1. Классификация электронных генераторов. 2. Автогенератор типа RC на дискретных элементах, принцип работы. 3. Схема генератора типа RC на операционном усилителе. 4. Принцип работы кварцевого резонатора. 5. Схема кварцевого генератора. 6. Классификация электрических импульсов. Параметры импульсов. 7. Работа схемы симметричного мультивибратора на дискретных элементах. 8. Схема мультивибратора на операционном усилителе.			
<b>Контрольная работа</b> Контрольная работа по разделам 1 и 2 «Электронные приборы», «Электронные усилители и генераторы».			
<b>Раздел 3. Источники вторичного питания</b>		26	
<b>Тема 3.1. Неуправляемые выпрямители</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	1. Классификация выпрямителей. 2. Принцип действия однофазных выпрямителей, временные диаграммы напряжений, основные параметры. 3. Трёхфазные выпрямители, принцип действия, временные диаграммы.		
	<b>Лабораторные занятия</b>	2	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p>Исследование мостового выпрямителя</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектом лекции.</p> <p>Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию.</p> <p>Подготовка сообщений или презентаций.</p>	4	
	<p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <p>1. Классификация выпрямителей.</p> <p>2. Однофазный однополупериодный выпрямитель, принцип действия, временные диаграммы напряжений, среднее значение выпрямленного напряжения, применение.</p> <p>3. Однофазный двухполупериодный выпрямитель со средней точкой, принцип действия, временные диаграммы напряжений, среднее значение выпрямленного напряжения, применение.</p> <p>4. Однофазный мостовой выпрямитель, принцип действия, временные диаграммы напряжений, среднее значение выпрямленного напряжения, применение.</p> <p>5. Трёхфазный выпрямитель, выполненный по схеме «звезда Ларионова», принцип действия, временные диаграммы, применение.</p>		
<p><b>Тема 3.2.</b></p> <p><b>Управляемые выпрямители</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Принцип действия управляемых выпрямителей. Временные диаграммы. Применение.</p> <p>2. Особенности трёхфазных управляемых выпрямителей. Система управления выпрямителями.</p>	1	2
	<p><b>Лабораторные занятия</b></p> <p>Исследование работы инвертора тока</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Работа с конспектом лекции.</p> <p>Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию.</p> <p>Подготовка сообщений или презентаций.</p>	4	
	<p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b></p> <p>1. Принцип действия управляемых выпрямителей на примере однофазной схемы.</p> <p>2. Особенности трёхфазных управляемых выпрямителей.</p> <p>3. Применение управляемых выпрямителей.</p>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Тема 3.3. Сглаживающие фильтры	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1. Назначение и классификация фильтров.		
	2. Сглаживающие фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные. Принцип действия. Коэффициент сглаживания.		
	3. Однозвенные и многозвенные фильтры.		
	4. Активные фильтры.		
	<b>Лабораторные занятия</b>		
	Исследование сглаживающих фильтров.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6		
Работа с конспектом лекции.			
Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию.			
Подготовка сообщений или презентаций.			
<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b>			
1. Назначение и классификация фильтров.			
2. Г-образные RC- и LC- фильтры, принцип действия.			
3. П-образный пассивный фильтр.			
4. Понятие «активные фильтры».			
Тема 3.4. Стабилизаторы напряжения и тока	<b>Содержание учебного материала</b>	6	2
	1. Классификация стабилизаторов, применение. Принцип работы параметрического стабилизатора напряжения.		
	2. Принцип работы компенсационного стабилизатора напряжения.		
	3. Компенсационный стабилизатор тока.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		
Работа с конспектом лекции.	6		
Подготовка к защите отчётов по лабораторному занятию.			
Подготовка сообщений или презентаций.			
<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b>			
1. Классификация стабилизаторов, применение.			
2. Принцип работы параметрического стабилизатора напряжения.			
Раздел 4. Логические устройства		16	
Тема 4.1.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Логические элементы цифровой техники</b>	1. Логические элементы И, ИЛИ, НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности. 2. Логические элементы ИЛИ-НЕ, И-НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности. 3. Элемент 2И-НЕ в интегральном исполнении, принцип работы.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Работа с конспектом лекции.		
	Подготовка сообщений или презентаций. Подготовка к защите отчета по лабораторному занятию		
	<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b> 1. Логические элементы И, ИЛИ, НЕ. Условные обозначения, таблица истинности. 2. Основные базисные логические элементы И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Условные обозначения, таблицы истинности. 3. Элемент 2И-НЕ в интегральном исполнении, принцип работы.		
<b>Тема 4.2. Комбинационные цифровые устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, полусумматор, сумматор. Условные обозначения, назначение выводов, применение.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	6	
	Работа с конспектом лекции. Подготовка сообщений или презентаций.		
	<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b> Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, полусумматор, сумматор. Условные обозначения, назначение выводов, применение.		
<b>Тема 4.3. Последовательностные цифровые устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1. Последовательностные цифровые устройства: триггер, счетчик, регистр. Условные обозначения, назначение выводов, применение. Триггер Шмитта. 2. RS-триггер, JK-триггер, D-триггер, T-триггер, принцип работы, таблицы	1	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	истинности.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	4	
	Работа с конспектом лекции.		
	Подготовка сообщений или презентаций.		
	Подготовка к защите отчета по лабораторному занятию		
<b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b> 1. Последовательностные цифровые устройства: триггер, счетчик, регистр. Условные обозначения, назначение выводов, применение. 2. RS-триггер, JK-триггер, D-триггер, T-триггер, принцип работы, таблицы истинности.			
<b>Раздел 5. Микропроцессорные системы</b>		16	
<b>Тема 5.1. Полупроводниковая память</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	1. Назначение и классификация запоминающих устройств. 2. Статические, динамические, перепрограммируемые запоминающие устройства. Флэш-память. Область применения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекции. Подготовка сообщений или презентаций. <b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b> 1. Классификация запоминающих устройств. 2. Статические, динамические, перепрограммируемые запоминающие устройства, назначение, область применения. Понятия ROM, RAM, CMOS-память, кэш-память.	6	
<b>Тема 5.2. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые устройства</b>	<b>Содержание учебного материала</b> 1. Цифровая обработка электрических сигналов: дискретизация, квантование. 2. Принцип работы аналого-цифрового преобразователя, применение. 3. Принцип работы цифро-аналогового преобразователя, применение.		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
	<p><b>Лабораторное занятие</b> Изучение работы схемы предварительной обработки сигнала.</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекции. Подготовка сообщений или презентаций.</p> <p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b> 1. Цифровая обработка электрических сигналов: дискретизация, квантование. Частота дискретизации, уровни квантования. Теорема Котельникова (Найквиста-Шеннона). Разрядность. 2. Принцип работы аналого-цифрового преобразователя. Условные обозначения, применение. 3. Принцип работы цифро-аналогового преобразователя. Условные обозначения, применение.</p>	4	
<p><b>Тема 5.3.</b> <b>Микропроцессоры</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура процессора, назначение структурных блоков.</li> <li>2. Архитектура процессоров. CISC-, RISC-, VLIW-процессоры.</li> <li>3. Микропроцессоры, разновидности, применение.</li> <li>4. Цифровые сигнальные процессоры, применение.</li> <li>5. Микроконтроллеры, системы на кристалле, применение.</li> </ol> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Работа с конспектом лекции. Подготовка сообщений или презентаций. Подготовка к экзамену.</p> <p><b>Примерные темы для подготовки сообщений или презентаций</b> 1. Структура процессора: арифметико-логическое устройство, устройство управления, внутренняя шина, внутренняя память, регистры команд, адреса, данных. 2. Процессоры с полным набором команд (CISC), процессоры с сокращенным набором команд (RISC), процессоры со сверхдлинным командным словом (VLIW). Производители, применение. 3. Цифровые сигнальные процессоры, их применение. 4. Микроконтроллеры, системы на кристалле, применение.</p>	2	2
	<b>Всего:</b>	<b>106</b>	

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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Электроника и микропроцессорная техника».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторные стенды «Теоретические основы электротехники», «Электроника»

- измерительные приборы;

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;

- рабочее место преподавателя;

- рабочие места по числу обучающихся;

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### *1 Основная*

1.1 Фролов В.А.. Электронная техника: в 2 ч. Часть 1. Электронные приборы и устройства [Электронный ресурс]: учебник / Фролов В.А. – М. ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. –532с.  
<http://www.studentlibrary.r>

1.2 Фролов В.А.. Электронная техника: в 2 ч Часть 2. Схемотехника электронных схем [Электронный ресурс] : учебник / Фролов В.А.– М. ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. -611с.  
<http://www.studentlibrary.ru/book>

1.3 Миловзоров, О. В. Основы электроники : учебник для СПО / О. В. Миловзоров, И. Г. Панков. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 344 с.  
<https://biblio-online.ru>

##### *2 Дополнительная*

2.1 Ивакина М.В. Методическое пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине Электроника и микропроцессорная техника по специальности 23.02.06

Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, ТТЖТ-филиал РГУПС, 2015<http://tihtgt.ru>

2.2 Ивакина М.В. Методическое пособие для студентов Организация самостоятельной работы по дисциплине Электроника и микропроцессорная техника по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, ТТЖТ-филиал РГУПС, 2015<http://tihtgt.ru>

2.3 Ивакина М.В. Методическое пособие Рабочая тетрадь по дисциплине Электроника и микропроцессорная техника для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, ТТЖТ-филиал РГУПС, электронный ресурс: <http://tihtgt.ru> – 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, Электроника и микропроцессорная техника (по паролю), 2014<http://tihtgt.ru>

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины для базовой и углубленной подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>умения:</b> измерять параметры электронных схем пользоваться электронными приборами и оборудованием	оценка защиты отчётов по лабораторным занятиям
<b>знания:</b> принципов работы и характеристик электронных приборов принципа работы микропроцессорных систем	оценка защиты отчётов по лабораторным занятиям; устный опрос; контрольная работа; оценка сообщений или презентаций

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно-воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д..

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно-методические материалы размещаются на Интернет-сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.



8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Электроника и микропроцессорная техника» по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.


Рабочая программа учебной дисциплины «Электроника и микропроцессорная техника» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. и раскрывает основные требования к знаниям и умениям, которыми должны обладать студенты в результате изучения данного курса.

Структура рабочей программы учебной дисциплины Электроника и микропроцессорная техника соответствует требованиям к разработке рабочих программ, включает в себя все необходимые разделы и пункты.

Программа сформирована последовательно, логически верно, предусматривает выполнение практических и лабораторных работ, различные виды самостоятельной работы студентов, что позволяет обеспечивать высокий уровень усвоения знаний и умений, а также активизацию познавательной деятельности и расширение профессиональной эрудиции.

Указаны различные формы учебной деятельности на уроках, а также виды самостоятельной работы студентов с расчетом часов по каждому виду учебной деятельности.

Рабочая программа учебной дисциплины «Электроника и микропроцессорная техника» соответствует реализации общих и профессиональных компетенций, соответствующих специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рецензент  Дернова М.А., преподаватель ТТЖТ-филиала РГУПС

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Электроника и микропроцессорная техника» по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог


Рабочая программа учебной дисциплины «Электроника и микропроцессорная техника» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа учебной дисциплины «Электроника и микропроцессорная техника» составлена в соответствии с учебным планом специальности. 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Программа дисциплины обеспечивает освоение знаний и умений, приобретаемых студентами, согласно Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

Материал программы рационально распределен, размещен в логической последовательности. Темы лабораторных работ выполнены грамотно. Практическое выполнение лабораторных работ позволит студентам освоить умения: измерять параметры электронных схем; пользоваться электронными приборами и оборудованием; знать: принцип работы и характеристики электронных приборов; принцип работы микропроцессорных систем. После изучения теоретического материала и выполнения практических работ студент может на старших курсах успешно изучать специальные дисциплины, связанные с электрооборудованием.

Выпускник техникума, освоивший предложенную программу, приобретет соответствующие общие и профессиональные компетенции, необходимые на производстве.

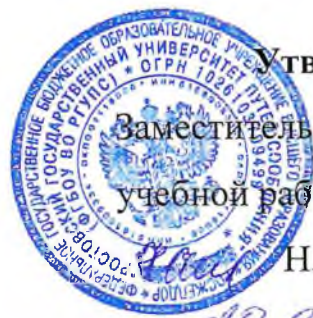
Рецензент  Слюсаренко А.Н. – начальник района контактной сети станции Тихорецкая

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВПО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**для специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

2023г.



Утверждаю

Заместитель директора по  
учебной работе

Н.Ю.Шитикова

20.06 2023г

Рабочая учебная программа дисциплины «Материаловедение» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Чайкина Л. Н., - преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС

Рецензенты:

Будченко Ольга Георгиевна преподаватель ТТЖТ филиала РГУПС

Мальцев Дмитрий Александрович начальник ПТО вагонов ст.Тихорецкая

Рекомендована цикловой комиссией № 6 «Общепрофессиональные дисциплины».

Протокол заседания № 10 от 20 июня 2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ- ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дороги** является единой для очной и заочной форм обучения.

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

- 16269 Осмотрщик вагонов
- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов
- 16783 Поездной электромеханик
- 16878 Помощник машиниста тепловоза
- 16885 Помощник машиниста электровоза
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина «Материаловедение» относится к профессиональному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате освоения дисциплины «Материаловедение» обучающийся должен

### **уметь:**

- выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности.

### **знать:**

- свойства металлов, сплавов, способы их обработки;
- свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;
- виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов.

**обладать общими компетенциями**, включающими в себя способность:  
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

**обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:**

ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию.

ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

ПК 4.1 Производить подготовку к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта и выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.

ПК 4.2 Производить подготовку к работе расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта.



ПК 4.3 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 4.4 Проводить ремонт узлов, механизмов, изготовление и испытания отдельных деталей подвижного состава.

ПК 4.5 Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.

**обладать личностными результатами:**

ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 37 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения

ЛР 38 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации

ЛР 42 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

ЛР 43 Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 70 часов, в том числе:

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
обязательной аудиторной учебной нагрузки	48 часов	20 часов
самостоятельной работы обучающегося	20 часов	50 часов
консультаций	2 часа	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	Очная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>70</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>20</b>
в том числе:	
подготовка к лабораторным занятиям, выполнение рефератов, презентаций, расчетно-графическая работа	20
консультации	2 часа
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>экзамен</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины Материаловедение

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
		3	4	
1	2	При очной форме обучения	При заочной форме обучения	4
	<b>Раздел 1. Технология металлов</b>	<b>44</b>	<b>16</b>	
<b>Тема 1.1 Основы металловедения</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	2
	Металлы и их кристаллическое строение. Кристаллизация металлов.	2	2	
	<b>Практические занятия</b>			
	Лабораторная работа №1 Определение твёрдости металлов. Лабораторная работа №2 Определение ударной вязкости металлов	4	2	
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Подготовка презентаций и с использованием информационных ресурсов интернета, основной и дополнительной литературы по следующим темам, заполнение таблиц	<b>2</b>		
<b>Тема 1.2 Основы теории сплавов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	2
	Диаграмма состояния железо-углерод (железо-цементит). Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали	2	1	
	<b>Практические занятия</b>			
	Лабораторная работа №3 Исследование диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов.	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
1	2	3		4
	<p><b>Самостоятельная работа №2</b>  Подготовка презентаций и выполнение рефератов с использованием информационных ресурсов интернета, основной и дополнительной литературы по следующему темам:  1. Булат – знаменитая сталь  2. Кристалл Д.К. Чернова  3. Мир стали и сплавов  Система сплавов. Компоненты системы. Фазы сплавов. Структурные составляющие сплавов.  Выполнение индивидуальных заданий по диаграмме состояний железоуглеродистых сплавов, подготовка к защите по лабораторному занятию.</p>	2	4	
<p><b>Тема 1.3</b>  <b>Железоуглеродистые, легированные и цветные сплавы.</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	20	7	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Углеродистые конструкционные стали. Основы теории легирования.</li> <li>2. Легированные стали их классификация. Маркировка по ГОСТ и применение легированных сталей на железнодорожном транспорте.</li> <li>3. Фазовые превращения в сплавах железа. Отжиг. Закалка и отпуск стали.</li> <li>4. Классификация чугунов. Свойства, маркировка по ГОСТ.</li> <li>5. Алюминий и сплавы на его основе. Термическая обработка алюминиевых сплавов.</li> <li>6. Медь и сплавы на её основе.</li> </ol>	12	1	2
	<p><b>Практические занятия</b>  Лабораторная работа №4 Исследование микроструктуры стали и чугунов.  Лабораторная работа №5 Исследование микроструктуры стали после термической обработки  Лабораторная работа №6 Исследование микроструктуры цветных сплавов.</p>	6	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
1	2	3		4
	<p><b>Самостоятельная работа №3</b>  Подготовка презентаций с использованием информационных ресурсов интернета, основной и дополнительной литературы, составление таблиц, схем по следующим темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды химико-термической обработки.</li> <li>2. Влияние химико-термической обработки на свойства стали.</li> <li>3. Работа с техническими справочниками: расшифровка марок сплавов, выбор режимов термической обработки сплавов, выбор сплавов для изготовления конкретных деталей.</li> <li>4. Антифрикционные подшипниковые сплавы.</li> <li>5. Применение цветных металлов и сплавов на их основе на подвижном составе железных дорог.</li> <li>6. Работа с техническими справочниками: расшифровка марок сплавов, определение механических характеристик сплавов, выбор режимов термической обработки сплавов.</li> </ol>	2	10	
<p><b>Тема 1.4.</b>  <b>Способы обработки металлов</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p>	10	2	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды обработки металлов давлением: прокатка, прессование, волочение, свободная ковка.</li> <li>2. Литейные сплавы. Специальные способы литья.</li> <li>3. Способы сварки. Пайка металлов. Резка металлов</li> <li>4. Обработка металлов резанием на токарных, сверлильных, фрезерных станках.</li> </ol>	8	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа №4</b>  Работа с конспектом. Изучение тем: Стержневые и формовочные материалы. Методы получения отливок.  Объемная и листовая штамповка Подготовка презентаций и выполнение рефератов с использованием информационных ресурсов интернета, основной и дополнительной литературы по следующим темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в ремонте</li> <li>2. подвижного состава.</li> <li>3. Специальные способы сварки</li> </ol>	2	10	
<b>Раздел 2. Электротехнические материалы</b>		4	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
1	2	3		4
<b>Тема 2.1</b> <b>Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2
	Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы. Виды, свойства и применение.			
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Проводниковые материалы высокого удельного сопротивления. Материалы высокой проводимости Применение проводниковых материалов на железнодорожном транспорте Применение полупроводниковых материалов на подвижном составе железных дорог Магнитно-мягкие материалы Магнитно-твёрдые материалы Применение диэлектрических материалов на подвижном составе железных дорог	2	4	
<b>Раздел 3. Экипировочные материалы</b>		<b>4</b>	<b>0,5</b>	
<b>Тема 3.1.</b> <b>Виды топлива.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2
	Твёрдое, жидкое и газообразное топливо. Свойства и применение			
<b>Тема 3.2.</b> <b>Смазочные материалы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2
	Назначение смазочных материалов. Жидкие, пластичные и твёрдые смазочные материалы	2		2
<b>Раздел 4. Полимерные материалы</b>		<b>4</b>	<b>0,5</b>	
<b>Тема 4.1.</b> <b>Строение и основные свойства полимеров.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2
	Состав, строение и основные свойства полимеров. Материалы на основе полимеров			
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Подготовка презентаций и выполнение таблиц с использованием информационных ресурсов интернета, основной и дополнительной литературы по следующим темам: 1. Строение полимеров и способы их получения. 2. Термопластичные пластмассы и их применение на подвижном составе железных дорог. 3. Термореактивные пластмассы и их применение на подвижном составе железных дорог. 4. Материалы на основе полимеров и их применение на железнодорожном транспорте	2	4	
<b>Раздел 5. Композиционные материалы</b>		<b>2</b>	<b>0,5</b>	
<b>Тема 5.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2		2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов		Уровень освоения
1	2	3		4
<b>Виды и свойства композиционных материалов</b>	Композиционные материалы: назначение, виды и свойства. Способы получения композиционных материалов.			
<b>Раздел 6. Защитные материалы</b>		<b>4</b>	<b>0,5</b>	
<b>Тема 6.1. Виды защитных материалов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			
	Защитные материалы: назначение, виды, свойства. Итоговое занятие	2		2
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Подготовка презентаций и выполнение рефератов с использованием информационных ресурсов интернета, основной и дополнительной литературы по следующим темам: 1 .Защитные покрытия. 2. Способы нанесения защитных покрытий. 3 .Применение защитных покрытий на подвижном составе железных дорог. Подготовка к экзамену	2	4	
<b>Консультация</b>		2		
<b>Самостоятельная работа</b>		20		
<b>Итого</b>		<b>70</b>	<b>70</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1.- ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2.- репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3.- продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины для базовой подготовки требует наличие учебной лаборатории «Материаловедения».

Оборудование лаборатории и рабочих мест в лаборатории:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по разделам дисциплины «Материаловедение»;
- объемные модели металлической кристаллической решетки;
- образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);
- образцы неметаллических материалов;
- пресс Бринелля (ТШ);
- пресс Роквелла (ТК);
- муфельная печь;
- отсчетный микроскоп (лупа);
- металлографический микроскоп;
- маятниковый копер (макет маятникового копра);
- электрифицированная диаграмма Fe-Fe<sub>3</sub>C;
- набор измерительного инструмента.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

##### Основные источники:

1. Бондаренко, Г. Г. *Материаловедение : учебник для СПО* / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под ред. Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 360 с. <https://biblio-online.ru>
2. Учебное пособие по дисциплине *Материаловедение* Чайкина Л.Н. [Электронный ресурс.] 2020 <http://tihtgt.ru>

##### Дополнительные источники:

1. Методические указания по выполнению практических занятий Л.Н. Чайкина [Электронный ресурс.] 2020 <http://tihtgt.ru>
2. Методические указания по выполнению самостоятельных занятий Л.Н. Чайкина 2020 [Электронный ресурс.] <http://tihtgt.ru>
3. Чайкина Л.Н. «Справочник – экзаменатор по материаловедению» Тихорецк 2020



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

<p><b>Контроль и оценка</b> результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, экзамена, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, защиты рефератов или презентаций.</p> <p><b>Результаты обучения</b> <b>(освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
<p><b>умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– выбирать материалы на основе анализа их свойств, для применения в производственной деятельности</li></ul>	<p>оценка на практических занятиях и лабораторных работах</p>
<p><b>знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– свойств металлов, сплавов, способов их обработки</li><li>– свойств и области применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов</li><li>– видов и свойств топлива, смазочных и защитных материалов</li></ul>	<p>оценка на практических занятиях и лабораторных работах оценка выполнения индивидуальных заданий, защиты рефератов или презентаций</p>

## **Особенности реализации рабочей учебной программы для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно-воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д..

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно-методические материалы размещаются на Интернет-сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

## РЕЦЕНЗИЯ

рабочая учебная программа по дисциплине «Материаловедение»  
для специальности 23.02.06

Рабочая учебная программа дисциплины «Материаловедение» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388.

Рабочая учебная программа содержит пояснительную записку, раскрывающую структуру и содержание программы. Каждый из разделов содержит перечень знаний, умений, которыми должен овладеть студент в процессе изучения данного курса.

Для приобретения навыков и умений, в учебной программе дисциплины «Материаловедение» планируется проведение лабораторных работ, указывается тематика самостоятельной работы для студентов очной и заочной форм обучения, прилагается перечень технических средств обучения и список литературы.

Учебная программа, составленная преподавателем ТТЖТ- филиала РГУПС Чайкиной Л.Н. по дисциплине «Материаловедение» обеспечит получение прочного фундамента знаний, необходимых для практической деятельности на производстве

Рецензент



Будченко Ольга Георгиевна

Преподаватель

общефессиональных дисциплин

ТТЖТ - филиала РГУПС

## РЕЦЕНЗИЯ

рабочая учебная программа по дисциплине «Материаловедение»  
для специальности 23.02.06

Рабочая учебная программа по дисциплине Материаловедение разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388.

В программе отражены: место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины, количество часов на освоение программы дисциплины - всего 70час, аудиторная нагрузка 48час ( в том числе 6 часов на лабораторные работы ) для очной формы обучения и 20часов ( в том числе 10 часов на лабораторные работы) при заочной форме обучения, формы контроля по учебному плану (экзамен ), тематический план изучения учебной дисциплины, материально-техническое обеспечение дисциплины, указаны требования к материально-техническому обеспечению лаборатории и информационное обеспечение обучения.

Учебная программа, составленная преподавателем ТТЖТ- филиала РГУПС Чайкиной Л.Н. по дисциплине «Материаловедение» обеспечит получение прочного фундамента знаний, необходимых для практической деятельности на производстве

Рецензент



Мальцев Дмитрий Александрович  
начальник ПТО вагонов ст.Тихорецкая

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**для специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

2023 г

**УТВЕРЖДАЮ**



Заместитель директора по  
учебной работе

Н.Ю. Шитикова  
2023 г.

Рабочая учебная программа дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 388 от 22.04.2014г.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения»

Разработчик:

Рашевская Н.А., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

Фоменко Л.А., директор ООО «Метровес»

Сафронова О.В., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией № 6 «Общепрофессиональные дисциплины».

Рекомендована цикловой комиссией № 6 «Общепрофессиональные дисциплины». Протокол заседания № 10 от 20.06.2023 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	8
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	13
<b>5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ - ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	14



# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

## **1.1. Область применения программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

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

- 15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;
- 16269 Осмотрщик вагонов;
- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
- 16783 Поездной электромеханик;
- 16856 Помощник машиниста дизель-поезда;
- 16878 Помощник машиниста тепловоза;
- 16885 Помощник машиниста электровоза;
- 16887 Помощник машиниста электропоезда;
- 17334 Проводник пассажирского вагона;
- 18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

дисциплина входит в профессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;
- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации;
- допуски и посадки;
- документацию систем качества;
- основные положения национальной системы стандартизации Российской Федерации.

**Обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

**Обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам профессиональной деятельности:**

ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог

ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

ПК 2.1 Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей

ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда

ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ

ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию

ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией

ПК 4.1 Производить подготовку к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта и выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.

ПК 4.2 Производить подготовку к работе расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта.

ПК 4.3 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 4.4 Проводить ремонт узлов, механизмов, изготовление и испытания отдельных деталей подвижного состава.

ПК 4.5 Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость

### **Обладать личностными результатами:**

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий

ЛР 14 Приобретение обучающимся навыка оценки информации в цифровой среде, ее достоверность, способности строить логические умозаключения на основании поступающей информации и данных

ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.

ЛР 26 Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Кубани, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению

конкурентоспособности Краснодарского края в национальном и мировом масштабах

ЛР 28 Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс

ЛР 31 Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях

ЛР 33 Осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.

ЛР 34 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.

ЛР 35 Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации

ЛР 37 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения

ЛР 38 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации

ЛР 42 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 48 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 часа;  
самостоятельной работы обучающегося - 14 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
	Очная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
практические занятия	8
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>14</b>
в том числе:	
подготовка к практическим занятиям, выполнение рефератов, презентаций, расчетно-графическая работа	14
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>в форме зачета</b>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины **Метрология, стандартизация и сертификация**

Наименование разделов и тем 1	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся 2	Объем часов Баз.	Уровень освоения 4
<b>Раздел 1. Метрология</b>		<b>14</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия метрологии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Понятия о метрологии, основные задачи. Понятия: величина, единицы величины. Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. Внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ.		
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Подготовка доклада: «Исторические этапы развития метрологии», «Метрология в современной жизни и её значение», «Система СИ» (проработка учебных и дополнительных изданий, поиск, анализ и оценка информации по содержанию учебного материала). Подготовка мультимедийной презентации по теме доклада.	2	
<b>Тема 1.2. Средства измерений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3
	Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений. Метрологические характеристики средств измерений.		
	<b>Практическое занятие</b> Определение погрешности средств измерений.	2	
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Разработка схемы: «Классификация погрешностей»	2	
<b>Тема 1.3. Правовые основы метрологической службы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Метрологические службы Российской Федерации «Об обеспечении единства измерений». Метрологическая служба на транспорте. Виды метрологического контроля и надзора. Аккредитация метрологической службы. Ответственность за нарушение законодательства по метрологии.		
<b>Раздел 2. Стандартизация</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 2.1. Нормативно-правовое</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2

регулирование системы стандартизации	Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации. Эффективность работ по стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Виды и категории стандартов. Порядок разработки национальных стандартов. Основные направления развития национальной системы стандартизации в Российской Федерации. Закон Российской Федерации «О техническом регулировании» в области технического регулирования и стандартизации. Органы и службы стандартизации Российской Федерации. Упорядочение в области технического регулирования. Техническое регулирование на транспорте.		
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Изучение Закона Российской Федерации «О техническом регулировании»	2	
Тема 2.2. Методы стандартизации	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.		
	<b>Практическое занятие</b> Определение показателей уровня унификации.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 4</b> Написание конспекта по теме «Опережающая стандартизация»	2	
Тема 2.3. Допуски и посадки	<b>Содержание учебного материала</b>	2	3
	Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.		
	<b>Практическое занятие</b> Решение задач по системе допусков и посадок.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 5</b> Решение задач	2	
<b>Раздел 3. Сертификация</b>		<b>16</b>	
Тема 3.1. Сертификация как процедура подтверждения соответствия	<b>Содержание учебного материала</b>	4	3
	Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитации. Схемы сертификации.		
	<b>Самостоятельная работа № 6</b> Написание конспекта по теме «Схемы сертификации»	2	
Тема 3.2. Системы управления качеством. Системы менеджмента качества	Сущность качества. Показатели качества продукции. Методы оценки качества продукции. Контроль и испытание продукции. Принципы обеспечения качества и управления качеством. Модель качества «Петля» и «спираль» качества». Управление и общее руководство качеством. Планирование качества. Организация работ по качеству Система управления качеством: БИП, СБТ, КАНАРСПИ, НОРМ, КСУКП. (БИП - бездефектное изготовление продукции; СБТ – система бездефектного труда; КАНАРСПИ – качество, надежность, ресурс с первых изделий; НОРМ – научная организация работ по повышению моторесурсов двигателей; КСУКП – комплексная система управления качеством продукции. Система управления качеством ИСО 9000. Системы менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества.	2	2

	<b>Практическое занятие</b> Определение показателей качества продукции экспертным или измерительным методом.	2	
	<b>Самостоятельная работа № 7</b> Написание конспекта по теме «Системы менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества»	2	
<b>Тема 3.3.</b> <b>Сертификация на железнодорожном транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	3
	Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту; система сертификации на железнодорожном транспорте.		
<b>Всего:</b>		<b>48</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).



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

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Метрологии, стандартизации и сертификации.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.
- комплект учебно-методической документации и учебно-наглядные пособия по метрологии, стандартизации и сертификации.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор.

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

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

*Основные источники:*

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник для СПО / И. М. Лифиц - 13-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. - 362 с. <https://biblio-online.ru>

2. Сергеев, А. Г. Метрология: учебник и практикум для СПО / А. Г. Сергеев - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательство Юрайт, 2023. - 322 с. <https://biblio-online.ru>

3. Горбашко, Е.А. Управление качеством: учебник для СПО / Е.А. Горбашко - 4-е изд., перераб. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2023. - 397 с. <https://biblio-online.ru>

*Дополнительные источники:*

4. Методические указания по выполнению практических занятий - Н.А. Рашевская, 2023 [Электронный ресурс.] <http://tihtgt.ru>

5. Методические указания по выполнению самостоятельных работ - Н.А. Рашевская, 2023 [Электронный ресурс.] <http://tihtgt.ru>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, рефератов или презентаций, зачета.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Умения:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов;</li><li>- применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.</li></ul>	Экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, аттестационном текущем контроле, зачете.
<b>Знания:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации;</li><li>- допусков и посадок;</li><li>- документации системы качества;</li><li>- основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации</li></ul>	<b>Текущий контроль знаний</b> в форме устного опроса, защиты отчётов по практическим занятиям, контрольных и тестовых заданий по темам дисциплины

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ - ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно- воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д..

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно-методические материалы размещаются на Интернет- сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

## РЕЦЕНЗИЯ


Рабочая учебная программа дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и раскрывает основные требования к знаниям и умениям, которыми должны обладать студенты в результате изучения данного курса.

Программа дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» предусматривает изучение следующих разделов и тем: Основные понятия метрологии, Средства измерений Правовые основы метрологической службы, Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации, Методы стандартизации, Допуски и посадки, Сертификация как процедура подтверждения соответствия, Системы управления качеством, Системы менеджмента качества, Сертификация на железнодорожном транспорте.

Программа предусматривает выполнение практических работ, различные виды самостоятельной работы студентов.

Учебный материал рабочей учебной программы ориентирован на практическое применение в условиях железнодорожного транспорта, соблюдается единство терминологии, обозначений, единиц измерений в соответствии с действующими стандартами.

Рабочая учебная программа дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» соответствует реализации общих и профессиональных компетенций, соответствующих специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

Рецензент:  О.В. Сафронова – преподаватель ТТЖТ – филиал РГУПС

## РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» составлена в соответствии с учебным планом специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Программа дисциплины обеспечивает освоение знаний и умений, приобретаемых студентами согласно Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

Материал программы рационально распределен, размещен в логической последовательности. В тематическом плане раскрываются последовательность изучения тем, распределение учебных часов из расчета максимальной учебной нагрузки студента.

Теоретический материал отражает современный уровень научных взглядов на проблемы метрологии, стандартизации и сертификации. Практические занятия обеспечивают закрепление, обобщение и систематизацию знаний студентов.

Таким образом, рабочая учебная программа дисциплины полностью соответствует ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, типовой программе дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» и может быть использована в учебном процессе Тихорецкого техникума железнодорожного транспорта – филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет путей сообщения».

Рецензент:



Л.А. Фоменко - директор ООО «Метровес»

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.07 ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**



**УТВЕРЖДАЮ**

**Заместитель директора по  
учебной работе**

**Н.Ю.Шитикова**

« 20 » 06 2023 г.

Рабочая учебная программа дисциплины «Железные дороги» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) утвержденного приказом от 22 апреля 2014 г. N 388, зарегистрированного в Минюсте России 19 августа 2014 г. № 32769 программа подготовки специалистов среднего звена специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовой подготовки).

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Жестеров С.С., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

Яковлева Т.Г. – преподаватель ТТЖТ - филиал РГУПС

Штепа Е.А., заместитель начальника по кадрам и социальным вопросам эксплуатационного локомотивного депо Сальск

Рекомендована цикловой комиссией № 9 «Специальности 23.02.06»  
Протокол заседания № 9а от «20» июня 2023 г.



## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>
<b>4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ- ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>19</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «Железные дороги»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (базовая подготовка).

Рабочая учебная программа дисциплины может быть использована в профессиональном обучении по программам подготовки специалистов среднего звена для железнодорожного транспорта.

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

профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины — требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

#### **знать**

- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;
- подвижной состав железных дорог;
- путь и путевое хозяйство;
- отдельные пункты;
- сооружения и устройства сигнализации и связи;
- устройства электроснабжения железных дорог;
- организацию движения поездов.

#### **уметь:**

- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог;

**обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой

- грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
  - ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
  - ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
  - ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
  - ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
  - ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:**

- ПК1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
- ПК1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
- ПК1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

Личностные результаты реализации программы воспитания:

- ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий
- ЛР 16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека, о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
- ЛР 19 Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда
- ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
- ЛР 37 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения

- ЛР 38 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
- ЛР 42 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

#### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося:

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общее количество часов	56	56
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	38 часов	10 часов
самостоятельной работы обучающегося	18 часов	46 часов
консультации	-	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>56</b>	<b>56</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>38</b>	<b>10</b>
в том числе: практические занятия	<b>10</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>18</b>	<b>46</b>
в том числе: подготовка схем	4	-
подготовка презентаций	2	-
заполнение таблиц	2	-
написание эссе	4	-
подготовка рефератов	4	-
<b>Консультации</b>	-	
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	<b>зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Железные дороги»(ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания
<b>Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Виды транспорта и особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе. Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта. Общие сведения о метрополитенах и городском электротранспорте</p>	2	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
<b>Тема 1.2. Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта России и его место в единой транспортной системе</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР. Железнодорожный транспорт Российской Федерации: инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта. Климатическое и сейсмическое районирование территории России. Краткие сведения о зарубежных железных дорогах</p>	1	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
<b>Тема 1.3. Организация управления на железнодорожном транспорте</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Понятие о комплексе сооружений и структуре управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения</p>	1	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	<p><b>Практическое занятие 1</b></p> <p>Схематическое изображение габаритов приближения строений и подвижного</p>	2	

	состава		
<b>Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры. Железнодорожный подвижной состав</b>		<b>42</b>	
<b>Тема 2.1. Элементы железнодорожного пути</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	Общие сведения о железнодорожном пути. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные устройства. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение. Виды и назначение искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства		
	<b>Практическое занятие №2</b> Изучение устройства составных элементов верхнего строения пути: рельсы и скрепления, стрелочный перевод, шпалы, балластный слой	2	
<b>Тема 2.2. Устройства электроснабжения</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	Схемы электроснабжения железных дорог. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть. Назначение устройств электроснабжения железных дорог		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Составление схемы «Электроснабжения железных дорог»	2	
<b>Тема 2.3. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	Классификация и обозначение подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства. Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Принцип работы и основные части паровоза. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка		
	<b>Практическое занятие №3</b> Составление схемы расположения основного оборудования на тяговом подвижном составе и описание	2	
	<b>Практическое занятие №4</b> Изучение конструкции пассажирских и грузовых вагонов	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>	8	

	<p>Написание эссе: Почему я выбрал специальность «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог».</p> <p>Подготовка презентаций на выбор обучающихся по следующим темам: «Классификация локомотивов», «Тепловые локомотивы», Электрические локомотивы», «Серия и номер локомотивов», «Устройство электровоза», «Устройство тепловоза», «Электропоезда», «Дизельные поезда», «Сооружения и устройства локомотивного хозяйства»</p> <p>Заполнение таблицы «Классификация вагонов».</p>		
<b>Тема 2.4. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов. Восстановительные и пожарные поезда		
	<b>Практическое занятие5</b> Изучение и сравнение различных видов тяги	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Реферат: «Организация управления локомотивным хозяйством», «Сооружения и устройства локомотивного хозяйства», «Работа Основных депо», «Работа Обратных депо», «Текущие ремонты локомотивов», «Капитальные ремонты локомотивов», «Эксплуатация локомотивов», «Организация работы локомотивных бригад», «Совершенствование подвижного состава»	4	
<b>Тема 2.5 Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. Устройства сигнализации, централизации и блокировки на перегонах и станциях. Виды технологической электросвязи на железнодорожном транспорте. Обслуживание линий сигнализации и связи		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Составление схемы «Работа систем и устройств автоматики , телемеханики на железнодорожном транспорте»	2	



<b>Тема 2.6. Раздельные пункты и железнодорожные узлы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях. Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройства и работа раздельных пунктов		
<b>Тема 2.7. Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	2
	Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство		
<b>Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 3.1. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике. Основы организации пассажирских перевозок. График движения поездов и пропускная способность железных дорог		
<b>Тема 3.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	Становление современных информационных технологий на железнодорожном транспорте. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Предоставление информации для ввода в ЭВМ		
<b>Тема 3.3. Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения		
	<b>Консультации</b>	-	
	<b>Всего:</b>	<b>56</b>	

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Железные дороги» (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания
<b>Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте</b>		<b>12</b>	
<b>Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Виды транспорта и особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе. Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта. Общие сведения о метрополитенах и городском электротранспорте	1	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Ознакомление с содержанием информационных интернет-ресурсов (порталы, сайты) Министерства транспорта Российской Федерации, ОАО «Российские железные дороги». Подготовка презентаций примерной тематике: «Структура единой транспортной системы России», «Взаимодействие железнодорожного транспорта с другими элементами единой транспортной системы»	3	
<b>Тема 1.2. Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта России и его место в единой транспортной системе</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР. Железнодорожный транспорт Российской Федерации: инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта. Климатическое и сейсмическое районирование территории России. Краткие сведения о	1	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42

	зарубежных железных дорогах		
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка реферата по обзору важнейших этапов и событий, связанных с созданием, становлением, развитием железнодорожных путей сообщения России	3	
<b>Тема 1.3. Организация управления на железнодорожном транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о комплексе сооружений и структуре управления на железнодорожном транспорте. Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения	-	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	<b>Практическое занятие</b> Схематическое изображение габаритов приближения строений и подвижного состава	-	
	<b>Контрольная работа по разделу 1</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Ознакомление с ГОСТ 9238—83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520(1524) мм. Основные сведения о категориях железнодорожных линий, трассе, плане и продольном профиле. Подготовка к практическому занятию по заданию преподавателя, подготовка к контрольной работе	4	
<b>Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры. Железнодорожный подвижной состав</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 2.1. Элементы железнодорожного пути</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения о железнодорожном пути. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные устройства. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение. Виды и назначение искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства	1	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	<b>Практическое занятие №1</b> Изучение устройства составных элементов верхнего строения пути: рельсы и крепления, стрелочный перевод, шпалы, балластный слой	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b>		

	<p>Подготовка к ответам на контрольные вопросы:  Классификация путевых работ и система их организации  Меры защиты пути от снега, песчаных заносов и паводков  Подготовка к практическому занятию по заданию преподавателя</p>	1	
<b>Тема 2.2. Устройства электроснабжения</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Схемы электроснабжения железных дорог. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть. Назначение устройств электроснабжения железных дорог</p>	1	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	<p><b>Самостоятельная работа обучающегося</b>  Подготовка к ответам на контрольные вопросы по темам:  Схема электроснабжения железных дорог  Системы тока и напряжения на электрифицированных железных дорогах  Устройство контактной сети</p>	3	
<b>Тема 2.3. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Классификация и обозначение подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства. Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Принцип работы и основные части паровоза. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка</p>	-	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	<p><b>Практические занятия</b>  Составление схемы расположения основного оборудования на тяговом подвижном составе и описание</p>	-	
	<p>Изучение конструкции пассажирских и грузовых вагонов</p>	-	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающегося</b>  Подготовка презентаций по примерной тематике: «Подвижной состав железной дороги» (с учетом региональной принадлежности), «Обозначение тягового подвижного состава», «Особенности маркировки вагонов». Подготовка к защите отчетов по практическим занятиям</p>	4	
<b>Тема 2.4. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды</p>	0,5	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28,

<b>подвижного состава</b>	ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов. Восстановительные и пожарные поезда		ЛР 33-39, ЛР 42
	<b>Практическое занятие</b> Изучение и сравнение различных видов тяги	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка реферата в соответствии с содержанием учебного материала по заданию преподавателя	4	
<b>Тема 2.5 Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. Устройства сигнализации, централизации и блокировки на перегонах и станциях. Виды технологической электросвязи на железнодорожном транспорте. Обслуживание линий сигнализации и связи	0,5	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы Назначение и классификация устройств автоматики и телемеханики на железных дорогах Классификация сигналов на железных дорогах Принципы устройства и работы автоблокировки и автоматической локомотивной сигнализации Принцип устройства и работы электрической централизации стрелок Сущность и эффективность диспетчерской сигнализации Виды связи на железнодорожном транспорте и область их применения Эффективность волоконно-оптической связи	4	
<b>Тема 2.6. Раздельные пункты и железнодорожные узлы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях. Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройства и работа раздельных пунктов	1	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка презентаций по примерной тематике:		

	«Разъезды, обгонные пункты и промежуточные станции», «Участковые станции», «Сортировочные станции», «Пассажирские станции», «Грузовые станции», «Межгосударственные передаточные станции», «Железнодорожные узлы»	3	
<b>Тема 2.7. Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство	-	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	<b>Контрольная работа по разделу 2</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка реферата по заданию преподавателя в соответствии с содержанием учебного материала по теме. Подготовка к контрольной работе	3	
<b>Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 3.1. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике. Основы организации пассажирских перевозок. График движения поездов и пропускная способность железных дорог	1	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы: Назначение грузовой и коммерческой работы на железнодорожном транспорте Значение маркетинга, менеджмента и транспортной логистики для улучшения обслуживания клиентов, увеличения перевозок и рентабельности железных дорог Назначение графика движения поездов и предъявляемые к нему требования Пропускная способность железных дорог и меры по ее увеличению	4	
<b>Тема 3.2. Информационные технологии и</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР

<b>системы автоматизированного управления</b>	Становление современных информационных технологий на железнодорожном транспорте. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Предоставление информации для ввода в ЭВМ	-	19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы: Задачи комплексной программы информатизации железнодорожного транспорта. Цели автоматизации системы управления на железнодорожном транспорте. Краткая характеристика и значение автоматизированной системы АСУ «Экспресс» и значение автоматизированной системы АСОУП	6	
<b>Тема 3.3. Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения	1	ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42
	<b>Контрольная работа по разделу 3</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка презентации в соответствии с содержанием учебного материала по заданию преподавателя. Подготовка к ответам на контрольные вопросы: Виды и особенности габаритов в метрополитенах. Устройство пути и типы вагонов, применяемых в метрополитенах. Особенности системы электроснабжения, классификация устройств автоматики, телемеханики связи метрополитенов. Принципы организации движения в метрополитенах. Подготовка к контрольной работе, к зачету	4	
	<b>Всего:</b>	<b>56</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 — продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Общего курса железных дорог».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- макеты и модели сооружений, устройств инфраструктуры и подвижного состава железных дорог;
- наглядные пособия, учебная литература.
- натурные образцы элементов верхнего строения пути.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа-проектор.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

*Основные источники:*

1. Скиданова, О.П. ОП 03 Общий курс железных дорог : Методическое пособие / О.П. Скиданова . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 100 с. – ISBN <http://umczdt.ru/books/40/232063/>

2. Медведева И.И. Общий курс железных дорог: учеб. пособие. . — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/40/232063/>

3. Кашеева, Н.В. (под ред.) Общий курс железных дорог: учебник — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-907206-90-8. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1196/251731/>.

*Дополнительные источники:*

1. Жестеров С.С. Методические указания для выполнения практических занятий по дисциплине «Железные дороги» 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Тихорецк 2023 г.



2. Жестеров С.С. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «Железные дороги» 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. Тихорецк 2023 г.

**Средства массовой информации:**

Транспорт России: еженедельная газета: Форма доступа <http://www.transportrussia.ru>

**Электронные ресурсы:**

[www.rgups.ru](http://www.rgups.ru)

[www.tihtgt.org](http://www.tihtgt.org)

[www.knigafund.ru](http://www.knigafund.ru)

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

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий, контрольных работ и тестирования

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляются:

Код ОК, ЛР	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ЛР 4, ЛР 13-14, ЛР 19-23, ЛР 26, ЛР 28, ЛР 33-39, ЛР 42	<b>уметь:</b> классифицировать подвижной состав; основные сооружения и устройства железных дорог	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение презентаций и рефератов, тестирование
	<b>знания:</b> общих сведений о железнодорожном транспорте и системе управления им	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение презентаций и рефератов, тестирование
	подвижного состава железных дорог	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение презентаций и рефератов, тестирование
	пути и путевого хозяйства	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение презентаций и рефератов, тестирование
	раздельные пункты	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение презентаций и рефератов, тестирование
	сооружений и устройств сигнализации и связи	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение презентаций и рефератов, тестирование
	устройств электроснабжения железных дорог	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение презентаций и рефератов, тестирование
	организации движения поездов	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, выполнение презентаций и рефератов, тестирование

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ- ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно- воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д..

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно-методические материалы размещаются на Интернет- сайте «Электронные ресурсы ТГЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты

должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу дисциплины Железные дороги  
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных  
дорог

Рабочая учебная программа дисциплины Железные дороги составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (приказ Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388) на 56 часов максимальной нагрузки.

Условия реализации программы раскрывают требования к минимальному материально-техническому обеспечению, к информационному обеспечению обучения, общим требованиям к организации образовательного процесса, требованиям к кадровому обеспечению образовательного процесса.

Структура и содержание профессионального модуля включает в себя тематический план, содержание обучения и условия реализации программы по дисциплине, способы контроля и оценки результатов освоения дисциплины, а также особенности реализации рабочей учебной программы для студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Паспорт рабочей программы содержит требования к области применения программы, цели и задачи, количество часов на освоение программы.

В программе подробно представлены общие требования к личностным результатам выпускников среднего профессионального образования.

Данная программа составлена с учётом требований ФГОС и может быть использована в учебном процессе по программам подготовки специалистов среднего звена для железнодорожного транспорта.

Рецензент:



Штепа Е.А., заместитель начальника по кадрам и социальным вопросам эксплуатационного локомотивного депо Сальск

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу по дисциплине Железные дороги  
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных  
дорог

Рабочая программа дисциплины Железные дороги составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (приказ № 388 от 22.04.2014 г.).

Паспорт рабочей программы содержит требования к области применения программы, цели и задачи модуля, количество часов на освоение программы модуля.

Программа рассчитана на 56 часов: в том числе лекции – 38 часов; практических занятий – 10 часов; самостоятельная работа – 18 часов.

В программе указано, что результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

### **знать**

- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им;
- подвижной состав железных дорог;
- путь и путевое хозяйство;
- отдельные пункты;
- сооружения и устройства сигнализации и связи;
- устройства электроснабжения железных дорог;
- организацию движения поездов.

### **уметь:**

- классифицировать подвижной состав, основные сооружения и устройства железных дорог.

Структура и содержание программы включает в себя тематический план, содержание обучения и условия реализации, особенностям реализации рабочей учебной программы для студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В программе подробно представлены общие требования к личностным результатам выпускников среднего профессионального образования.

Условия реализации программы дисциплины раскрывают требования к минимальному материально-техническому обеспечению, к информационному обеспечению обучения, общим требованиям к организации образовательного процесса, требованиям к кадровому обеспечению образовательного процесса, к особенностям реализации рабочей учебной программы для студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Данная программа составлена с учётом требований ФГОС и может быть использована в учебном процессе по программам подготовки специалистов среднего звена для железнодорожного транспорта.

Рецензент:



Яковлева Т.Г. - преподаватель профессиональных модулей специальности 23.02.06 ТТЖТ – филиала РГУПС

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.08 ОХРАНА ТРУДА**

**для специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**



**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по  
учебной работе

Н.Ю.Шитикова

« 20 » 06 2023 г.

Рабочая учебная программа дисциплины «Охрана труда» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.14 №388

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчики:

Жестеров С.С. преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

Яковлева Т.Г. – преподаватель ТТЖТ - филиал РГУПС

Штепа Е.А., заместитель начальника по кадрам и социальным вопросам эксплуатационного локомотивного депо Сальск

Рекомендована цикловой комиссией № 9 «Специальности 23.02.06».

Протокол заседания № 9а от «20» июня 2023 г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1.ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>4.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>22</b>
<b>5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>24</b>
<b>6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>25</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОХРАНА ТРУДА»

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая учебная программа дисциплины «Охрана труда» является частью Программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** и является единой для очной и заочной формы обучения.

Рабочая учебная программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке рабочих по профессиям:

- 15859 Оператор по обслуживанию и ремонту вагонов и контейнеров;
- 16269 Осмотрщик вагонов;
- 16275 Осмотрщик-ремонтник вагонов;
- 16783 Поездной электромеханик;
- 16856 Помощник машиниста дизель-поезда;
- 16878 Помощник машиниста тепловоза;
- 16885 Помощник машиниста электровоза;
- 16887 Помощник машиниста электропоезда;
- 17334 Проводник пассажирского вагона;
- 18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

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

Учебная дисциплина «Охрана труда» относится к общепрофессиональному циклу Программы подготовки специалистов среднего звена.

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;

осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение;

**знать:**

особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в

организации;

правила техники безопасности, промышленной санитарии;

виды и периодичность инструктажа

**обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
- ОК 2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
- ОК 3 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 8 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:**

- ПК 1.1 Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.
- ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
- ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.
- ПК 2.1 Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.
- ПК 2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
- ПК 2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ
- ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию
- ПК 3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной

- документацией
- ПК4.1 Выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава
- ПК4.2 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава
- ПК4.3 Проводить ремонт узлов, механизмов и изготовление отдельных деталей подвижного состава
- ПК4.4 Проводить испытания узлов и механизмов подвижного состава
- ПК4.5 Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость

Личностные результаты реализации программы воспитания:

- ЛР 16 Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека, о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
- ЛР 17 Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности
- ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
- ЛР 21 Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся
- ЛР 32 Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем
- ЛР 35 Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации.
- ЛР 37 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
- ЛР 38 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
- ЛР 42 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

#### 1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 50 часов, в том числе:

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося	34 часа	8 часов
самостоятельной работы обучающегося	16 часов	42 часа
консультаций	-	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	50	50
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	34	8
в том числе		
практические занятия	10	2
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	16	42
в том числе:		
работа с первоисточниками	6	22
рефераты	4	
Решение тестовых заданий		
домашние контрольные работы		20
Консультации	-	
<b>Итоговая аттестация</b>	<b>ЗАЧЕТ</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда» (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания
<b>Раздел 1. Правовые нормативные и организационные основы охраны труда</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Законодательство Российской Федерации в области охраны труда</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b>                      Основные направления государственной политики в области охраны труда, меры по их реализации, положения трудового законодательства. Гарантии охраны труда работникам железнодорожного транспорта, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда. Конституция РФ. Трудовой кодекс РФ. Обязанности работодателя и работников по обеспечению охраны труда, гарантии и права работников на охрану труда.                      Несчастные случаи на предприятиях железнодорожного транспорта, подлежащие расследованию и учету. Направленность и сущность основных межотраслевых и отраслевых правовых нормативных документов в области охраны труда на железнодорожном транспорте, их использование. Основные рекомендации по планированию мероприятий по охране труда на предприятиях железнодорожного транспорта, периодичность и виды инструктажей по охране труда на участках производства (вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой). Обязанности работодателя по обучению и инструктированию работников железнодорожного транспорта по охране труда. Повышение квалификации и проверка знаний по охране труда руководителей, специалистов и работников, выполняющих работы в условиях вредных и опасных производственных факторов</p>	2	ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42
	<p><b>Практические занятия</b>                      Расследование несчастных случаев на производстве                      Порядок проведения инструктажей по охране труда</p>	4	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>                      Самостоятельная работа №1                      Написание реферата по одной из тем по желанию студента:                      «Правовое поле в области охраны и безопасности труда»; «Нормальная продолжительность рабочего времени и время отдыха, нормирование труда»; «Обязанности работодателя по обеспечению производственной безопасности и условий охраны труда»; «Ограничения труда женщин и лиц в возрасте до восемнадцати лет».                      Самостоятельная работа №2                      Написание реферата по одной из тем по желанию студента:                      «Несчастные случаи на производстве, подлежащие расследованию и учёту»; «Возмещение вреда, причинённого здоровью работника»; «Порядок проведения обучения и инструктажей по</p>	4	

	охране труда»		
<b>Раздел 2. Взаимодействие человека с производственной средой. Промышленная санитария и экологическая безопасность</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1. Производственная среда и взаимодействие в ней. Человек и машина в производственной среде</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные характеристики современной производственной и транспортной среды, виды опасных и вредных факторов в ней; взаимодействие с ней работников железнодорожного транспорта. Средства и методы обеспечения безопасных условий труда в отрасли железнодорожного транспорта, критерии оценки воздействия вредных и опасных факторов. Нормативы на допустимые параметры среды, влияние транспортной среды на безопасность, жизнь и трудовую деятельность слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава. Профилактические мероприятия производственного характера, социально-трудовой мониторинг. Отраслевой ин-формационный банк данных и регистр профессиональной заболеваемости на предприятиях железнодорожного транспорта. Промышленная санитария и экологическая безопасность. Причины возникновения опасных ситуаций и несчастных случаев на предприятиях железнодорожного транспорта. Психологические и физиологические причины ошибочных действий работников предприятий железнодорожного транспорта. Работоспособность человека, пути повышения эффективности трудовой деятельности, энергетические затраты при различных видах деятельности; утомление, теплообмен и терморегуляция в организме человека; антропометрические характеристики человека и эргономика	1	ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42
<b>Тема 2.2. Классификация основных форм трудовой деятельности и оценка условий труда человека. Гигиенические критерии</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные формы трудовой деятельности человека; оценка условий труда по степени вредности, опасности и тяжести трудового процесса. Гигиенические критерии оценки классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса на предприятии железнодорожного транспорта. Классы условий труда по степени вредности и опасности, общая гигиеническая оценка условий труда	1	ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42
<b>Тема 2.3. Меры обеспечения безопасности от вредных и опасных факторов среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные технические и санитарно-гигиенические меры охраны труда. Выбор эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты в локомотивном депо, средства изоляции источника негативного фактора. Технические меры по созданию и внедрению новых технологий и более безопасных видов производственного оборудования. Санитарно-гигиенические меры по ограничению воздействия негативных факторов в депо предельно допустимыми уровнями или концентрациями	2	ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42
	<b>Практические занятия</b> Специальная оценка условий труда на рабочем месте	2	
<b>Раздел 3. Вредные физические, химические и биологические факторы производственной среды</b>		<b>20</b>	

<b>Тема 3.1. Влияние микроклимата на человека в производственной среде</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Виды вредных микроклиматических факторов и их основные параметры. Средства и методы нормализации микроклиматических параметров среды и обеспечения безопасных условий труда на предприятиях железнодорожного транспорта, а также при невозможности их нормализации	2	ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42
	<b>Практические занятия</b> Определение классов условий труда по показателям микроклимата	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельная работа №3 Написание реферата по одной из тем по желанию студента: «Климат и здоровье»; «Нормализация воздушной среды в рабочих помещениях»; «Экобиозащитная техника обезвреживания вентиляционных выбросов»	2	
<b>Тема 3.2. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения. Производственный шум, ультразвук, инфразвук, вибрация</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные источники неионизирующих излучений на объектах железнодорожного транспорта. Критерии интенсивности и дозовые критерии, реакции организма человека на неионизирующие излучения. Способы защиты работающих на компьютерах от воздействия неионизирующих излучений. Выбор эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты. Приборы контроля за качеством производственной среды на предприятии железнодорожного транспорта. Основные источники акустических явлений на объектах железнодорожного транспорта, критерии их интенсивности, реакция на них организма человека. Последствия, меры борьбы с производственным и транспортным шумом, средства и способы защиты работающих на предприятии железнодорожного транспорта. Выбор эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава. Контроль за качеством акустических факторов производственной среды	3	ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельная работа №4 Написание реферата по одной из тем по желанию студента: «Источники электромагнитных полей и излучений»; «Влияние акустических колебаний на человека и защита от них»; «Вибрация»; «Ультрафиолетовые излучения»	2	



<p><b>Тема 3.3. Ионизирующие излучения. Аэрозоли (пыли) и электрические заряженные частицы воздуха (аэроионы). Экобиозащитная техника</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Основные источники ионизирующих излучений на объектах железнодорожного транспорта, критерии интенсивности и дозовые критерии. Реакция организма человека на ионизирующие излучения, последствия облучения; средства и способы защиты.  Выбор эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты, приборов контроля за качеством производственной среды на предприятиях железнодорожного транспорта. Основные источники аэрозолей и аэроионов на объектах железнодорожного транспорта, критерии их интенсивности и реакции организма человека, средства и способы защиты. Приборы и методы контроля запыленности, меры борьбы с производственной пылью, защита работников железнодорожного транспорта; экобиозащитная техника обезвреживания вентиляционных выбросов; гигиеническое нормирование, гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии аэрозолей, преимущественно фиброгенного действия, и пылевые нагрузки на органы дыхания работников железнодорожного транспорта; электрические заряженные частицы воздуха. Сущность физических процессов ионизации воздуха рабочей зоны</p>	<p>1</p>	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>
<p><b>Тема 3.4. Факторы световой среды на производстве Освещение. Вредные химические и биологические факторы производственной среды. Экобиозащитная техника</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Виды освещения, вредные факторы световой среды на производстве, на объектах железнодорожного транспорта, реакция на них организма человека. Общие сведения об электромагнитных излучениях видимого спектра, показатели освещенности помещений, количественные показатели.  Средства нормализации световой среды, расчет осветительных установок, влияние освещенности на безопасность движения; гигиеническое нормирование освещенности. Классификация условий труда и их оценка по показателям световой среды на предприятиях железнодорожного транспорта. Виды и источники вредных химических и биологических факторов производственной среды на железнодорожном транспорте. Классификация вредных химических веществ по токсическому воздействию на человека, параметры разделения на классы опасности, источники химических вредных веществ, наиболее часто встречающиеся на железнодорожном транспорте. Методы контроля загрязнения среды, методы предупреждения отравления, защитные средства.  Гигиеническое нормирование, предельно допустимые концентрации вредных веществ, наиболее часто встречающихся на железнодорожном транспорте; гигиеническая классификация условий труда от класса вредности и опасности. Вредные биологические факторы, классификация вредных биологических веществ, их источники на транспорте, меры предупреждения заражения, защитные средства, контроль параметров, гигиеническое нормирование и классификация условий труда на предприятиях железнодорожного транспорта. Составление перечня вредных и опасных веществ и производственных факторов, при работе с которыми обязательны предварительные и периодические медицинские осмотры работников</p>	<p>4</p>	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>
	<p><b>Практические занятия</b>  Гигиеническая оценка условий труда по показателям факторов световой среды</p>	<p>2</p>	

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Самостоятельная работа №5 Подготовить презентацию на тему: «Воздействие негативных факторов световой среды на работников»; «Источники вредных факторов химического происхождения на производстве»; «Экобиозащитная техника обезвреживания вредных сбросов»; «источники вредных биологических факторов»</p>	2	
<b>Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда. Опасные факторы производственной среды</b>		<b>8</b>	
<p><b>Тема 4.1. Электрический ток. Электробезопасность</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные параметры электрического тока, понятие о системе электроснабжения железных дорог. Электрические цепи, электроустановки, распределители, трансформаторы, оборудование с электроприводом, в том числе электроподвижной состав. Основы безопасности; степень опасности и вредного воздействия электрического тока на человека в зависимости от рода тока, его величины, напряжения и частоты тока; пути протекания тока через тело человека. Продолжительность воздействия, условия внешней среды, индивидуальные особенностей организма человека. Классификация переменного тока промышленной частоты по степени воздействия на организм человека. Классификация по видам поражения, характеру воздействия; обеспечение безопасности при обслуживании электроустановок на железнодорожном транспорте. Предупреждение поражения слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава электрическим током; организационные мероприятия, средства коллективной и индивидуальной защиты. Опасность поражения электрическим током от условий в производственных помещениях депо, под-разделение помещений по степени опасности поражения человека током. Защита от негативного воздействия статического электричества; явления атмосферного электричества</p>	2	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>
<p><b>Тема 4.2. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях. Безопасность проведения погрузочно-разгрузочных работ</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Виды опасных факторов при нахождении работников на железнодорожных путях, средства и методы обеспечения безопасных условий их труда. Анализ травмоопасных факторов при работе на путях, выбор средств защиты работников. Опасный фактор — движущиеся объекты, специфика, отсутствие возможности маневра. Тормозные устройства, не обеспечивающие безопасного для человека тормозного пути; отсутствие тормозных устройств при роспуске подвижного состава с горок; специфика травматизма: человеческий фактор; отсутствие безопасного места при встречном движении составов; недостаточная освещенность вночное время в условиях интенсивных маневровых передвижений; неудовлетворительное содержание междупутных пространств; меры безопасности от наезда подвижного состава на людей, находящихся в опасной зоне на путях; организация работ во время технологических окон; организация работ на закрытых для движения путях; применение сигнальной спецодежды; меры безопасности при перевозках работников к месту работ Виды опасных факторов производственной среды; при производстве погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ, средства и методы обеспечения безопасных условий труда. Движущие машины и механизмы, железнодорожный транспорт, поднимаемый и перемещаемый груз, канаты, цепи, стропы, крючья, траверсы, клещи, балансиры, захваты, острые кромки транспортного груза, электрический привод кранов, расположение рабочего места на значительной высоте; усугубляющие вредные факторы.</p>	1	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>

	<p>Меры безопасности в процессе выполнения погрузочно-разгрузочных операций вручную. Безопасные расстояния от сетей и воздушных линий электропередачи; соблюдение требований к охраняемым зонам линий электропередачи, узлам инженерных коммуникаций, организация движения транспорта в зоне строительства; границы опасных зон, работы на высоте, верхолазные работы; организационные мероприятия. Организационные мероприятия; источники опасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и складировании грузов на предприятиях железнодорожного транспорта. Меры безопасности в процессе выполнения операций кранами; техническое освидетельствование кранов, съемных грузозахватных приспособлений, тары; освещенность мест производства работ кранами, их функции</p>		
<p><b>Тема 4.3. Пожарная безопасность</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Содержание территории помещений и зданий предприятия; меры безопасности при производстве монтажных, наладочных, сварочных и других огневых работ. Меры пожарной безопасности при работе взрыво- и пожароопасными веществами и материалами. Склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на предприятиях железнодорожного транспорта. Водоснабжение и средства пожаротушения. Действия в случае пожара и организация его тушения. Противопожарное оборудование и инвентарь, порядок их использования при пожаре на объектах железнодорожного транспорта.  Обеспечение пожарной безопасности на производстве; общее руководство и контроль за состоянием пожарной безопасности на предприятии железнодорожного транспорта, контроль за соблюдением законодательных и иных нормативных актов. Назначение ответственных лиц за пожарную безопасность на объектах железнодорожного транспорта. Обучение персонала правилам пожарной безопасности на предприятиях железнодорожного транспорта.  Действия при пожаре работников предприятий железнодорожного транспорта (слесарей по обслуживанию и ремонту подвижного состава)</p>	1	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>
<p><b>Тема 4.4. Безопасность технологических процессов ремонта подвижного состава и железнодорожной техники.</b>  <b>Сосуды, работающие под давлением</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Источники опасности в технологических процессах ремонта подвижного состава, путевых и погрузочно-разгрузочных машин: передвигающиеся изделия, заготовки, острые кромки, расплавы металла и других материалов; обеспечение безопасности в технологических процессах; средства коллективной и индивидуальной защиты от опасностей технологических процессов: ограждения, сигнализация, специальные проходы и проезды, спецодежда, спецтара. прокладки, предотвращающие повреждения грузовых устройств.  Электросварочные работы, газопламенные работы, техническое обслуживание подвижного состава, сосуды, работающие под давлением; основные положения правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, определяющие условия эксплуатации сосудов (цистерн, бочек, баллонов, барокамер), работающих под избыточным давлением. Организационные мероприятия; обустройства безопасности у железнодорожных цистерн; безопасная эксплуатация баллонов, их окраска и надписи на них, освидетельствование баллонов</p>	1	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>
<p><b>Тема 4.5. Специальная оценка рабочих мест по условиям труда и сертификация предприятий на безопасность</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Цели и задачи аттестации рабочих мест, порядок проведения аттестации; измерение параметров вредных и опасных производственных факторов, определение показателей тяжести и надежности трудового процесса, методы оценки вредности и опасности, тяжести и напряженности труда, общей гигиенической оценки условий труда, травмобезопасности</p>	1	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>

	рабочих мест, травмобезопасности производственного оборудования и приспособлений на предприятиях железнодорожного транспорта. Обоснование предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда, оформление протокола; ответственность за проведение аттестации рабочих мест		
	Дифференцированный зачет	2	
	Консультации	-	
	<b>Всего</b>	<b>50</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 — ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством).
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда» (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания
<b>Раздел 1. Правовые нормативные и организационные основы охраны труда</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 1.1. Законодательство Российской Федерации в области охраны труда</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Основные направления государственной политики в области охраны труда, меры по их реализации, положения трудового законодательства. Гарантии охраны труда работникам железнодорожного транспорта, занятым на работах с вредными и опасными условиями труда. Конституция РФ. Трудовой кодекс РФ. Обязанности работодателя и работников по обеспечению охраны труда, гарантии и права работников на охрану труда. Несчастные случаи на предприятиях железнодорожного транспорта, подлежащие расследованию и учету. Направленность и сущность основных межотраслевых и отраслевых правовых нормативных документов в области охраны труда на железнодорожном транспорте, их использование. Основные рекомендации по планированию мероприятий по охране труда на предприятиях железнодорожного транспорта, периодичность и виды инструктажей по охране труда на участках производства (вводный, первичный на рабочем месте, повторный, внеплановый, целевой). Обязанности работодателя по обучению и инструктированию работников железнодорожного транспорта по охране труда. Повышение квалификации и проверка знаний по охране труда руководителей, специалистов и работников, выполняющих работы в условиях вредных и опасных производственных факторов	2	ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42

	<p><b>Практические занятия</b>          Расследование несчастного случая на производстве</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>          Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета, составление ответов на вопросы домашней контрольной работы.  <b>Темы для подготовки сообщения или презентации:</b>          1. Современные системы менеджмента производственной безопасности и здоровья для работников железнодорожного транспорта.          2. Экономические механизмы управления безопасностью труда на предприятиях железнодорожного транспорта.          3. Органы управления безопасностью труда, надзора и контроля за охраной труда</p>	6	
<b>Раздел 2. Взаимодействие человека с производственной средой. Промышленная санитария и экологическая безопасность</b>		<b>7</b>	
<p><b>Тема 2.1. Производственная среда и взаимодействие в ней. Человек и машина в производственной среде</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Основные характеристики современной производственной и транспортной среды, виды опасных и вредных факторов в ней; взаимодействие с ней работников железнодорожного транспорта. Средства и методы обеспечения безопасных условий труда в отрасли железнодорожного транспорта, критерии оценки воздействия вредных и опасных факторов. Нормативы на допустимые параметры среды, влияние транспортной среды на безопасность, жизнь и трудовую деятельность слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава. Профилактические мероприятия производственного характера, социально-трудовой мониторинг. Отраслевой информационный банк данных и регистр профессиональной заболеваемости на предприятиях железнодорожного транспорта. Промышленная санитария и экологическая безопасность. Причины возникновения опасных ситуаций и несчастных случаев на предприятиях железнодорожного транспорта. Психологические и физиологические принципы ошибочных действий работников предприятий железнодорожного транспорта. Работоспособность человека, пути повышения эффективности трудовой деятельности, энергетические затраты при различных видах деятельности; утомление, теплообмен и терморегуляция в организме человека; антропометрические характеристики человека и эргономика</p>	1	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21,          ЛР 32, ЛР 35,          ЛР 37-38, ЛР 42</p>
<p><b>Тема 2.2. Классификация основных форм трудовой деятельности и оценка условий труда человека. Гигиенические критерии</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>          Основные формы трудовой деятельности человека; оценка условий труда по степени вредности, опасности и тяжести трудового процесса. Гигиенические критерии оценки классификации условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса на предприятии железнодорожного транспорта. Классы условий труда по степени вредности и опасности, общая гигиеническая оценка условий труда слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава</p>		

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета, составление ответов вопросы контрольной работы.</p> <p><b>Примерные темы для подготовки сообщения или презентации:</b> 1. Оценка условий труда слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава. 2. Основные причины травматизма слесарей по обслуживанию и ремонту подвижного состава</p>	2	
<p><b>Тема 2.3. Меры обеспечения безопасности от вредных и опасных факторов среды</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Основные технические и санитарно-гигиенические меры охраны труда. Выбор эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты в локомотивном депо, средства изоляции источника негативного фактора. Технические меры по созданию и внедрению новых технологий и более безопасных видов производственного оборудования. Санитарно-гигиенические меры по ограничению воздействия негативных факторов в депо предельно допустимыми уровнями или концентрациями Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета, выполнение домашней контрольной работы.</p> <p><b>Темы для подготовки сообщения или презентации:</b> 1. Меры обеспечения безопасности в результате воздействия вредных и опасных факторов производственной среды на железнодорожном транспорте. 2. Современные системы менеджмента производственной безопасности и здоровья слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава</p>	4	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>
<p><b>Раздел 3. Вредные физические, химические и биологические факторы производственной среды</b></p>		13	
<p><b>Тема 3.1. Влияние микроклимата на человека в производственной среде</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Виды вредных микроклиматических факторов и их основные параметры. Средства и методы нормализации микроклиматических параметров среды и обеспечения безопасных условий труда на предприятиях железнодорожного транспорта, а также при невозможности их нормализации</p>	1	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>
<p><b>Тема 3.2. Неионизирующие электромагнитные поля и излучения. Производственный шум, ультразвук, инфразвук, вибрация</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные источники неионизирующих излучений на объектах железнодорожного транспорта. Критерии интенсивности и дозовые критерии, реакции организма человека на неионизирующие излучения. Способы защиты работающих на компьютерах от воздействия неионизирующих излучений. Выбор эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты. Приборы контроля за качеством производственной среды на предприятии железнодорожного транспорта. Основные источники акустических явлений на объектах железнодорожного транспорта, критерии их интенсивности, реакция на них организма человека. Последствия, меры борьбы с производственным и транспортным шумом, средства и способы защиты работающих на предприятии железнодорожного транспорта. Выбор эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава. Контроль за качеством акустических факторов производственной среды</p>		

	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета, составление ответов на вопросы контрольной работы.</p> <p><b>Темы для подготовки сообщения или презентации:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Меры обеспечения безопасности от воздействия производственного шума, ультразвука, инфразвука, вибрации на слесарей по обслуживанию и ремонту подвижного состава.</li> <li>2. Гигиеническое нормирование вибрации.</li> <li>3. Гигиеническое нормирование акустических колебаний</li> </ol>	6	
<p><b>Тема 3.3. Ионизирующие излучения. Аэрозоли (пыли) и электрические заряженные частицы воздуха (аэроионы). Экобиозащитная техника</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Основные источники ионизирующих излучений на объектах железнодорожного транспорта, критерии интенсивности и дозовые критерии. Реакция организма человека на ионизирующие излучения, последствия облучения; средства и способы защиты. Выбор эффективных средств коллективной и индивидуальной защиты, приборов контроля за качеством производственной среды на предприятиях железнодорожного транспорта. Основные источники аэрозолей и аэроионов на объектах железнодорожного транспорта, критерии их интенсивности и реакции организма человека, средства и способы защиты. Приборы и методы контроля запыленности, меры борьбы с производственной пылью, защита работников железнодорожного транспорта; экобиозащитная техника обезвреживания вентиляционных выбросов; гигиеническое нормирование, гигиенические критерии оценки условий труда при воздействии аэрозолей, преимущественно фиброгенного действия, и пылевые нагрузки на органы дыхания работников железнодорожного транспорта; электрические заряженные частицы воздуха. Сущность физических процессов ионизации воздуха рабочей зоны</p>	2	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>

<p><b>Тема 3.4. Факторы световой среды на производстве Освещение. Вредные химические и биологические факторы производственной среды. Экобио-защитная техника</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Виды освещения, вредные факторы световой среды на производстве, на объектах железнодорожного транспорта, реакция на них организма человека. Общие сведения об электромагнитных излучениях видимого спектра, показатели освещенности помещений, количественные показатели.  Средства нормализации световой среды, расчет осветительных установок, влияние освещенности на безопасность движения; гигиеническое нормирование освещенности. Классификация условий труда и их оценка по показателям световой среды на предприятиях железнодорожного транспорта. Виды и источники вредных химических и биологических факторов производственной среды на железнодорожном транспорте. Классификация вредных химических веществ по токсическому воздействию на человека, параметры разделения на классы опасности, источники химических вредных веществ, наиболее часто встречающиеся на железнодорожном транспорте. Методы контроля загрязнения среды, методы предупреждения отравления, защитные средства.  Гигиеническое нормирование, предельно допустимые концентрации вредных веществ, наиболее часто встречающихся на железнодорожном транспорте; гигиеническая классификация условий труда от класса вредности и опасности. Вредные биологические факторы, классификация вредных биологических веществ, их источники на транспорте, меры предупреждения заражения, защитные средства, контроль параметров, гигиеническое нормирование и классификация условий труда на предприятиях железнодорожного транспорта. Составление перечня вредных и опасных веществ и производственных факторов, при работе с которыми обязательны предварительные и периодические медицинские осмотры работников</p>	4	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>
<p><b>Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда. Опасные факторы производственной среды</b></p>		20	
<p><b>Тема 4.1. Электрический ток. Электробезопасность</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b>  Основные параметры электрического тока, понятие о системе электроснабжения железных дорог. Электрические цепи, электроустановки, распределители, трансформаторы, оборудование с электроприводом, в том числе электроподвижной состав. Основы безопасности; степень опасности и вредного воздействия электрического тока на человека в зависимости от рода тока, его величины, напряжения и частоты тока; пути протекания тока через тело человека.  Продолжительность воздействия, условия внешней среды, индивидуальные особенностей организма человека. Классификация переменного тока промышленной частоты по степени воздействия на организм человека.  Классификация по видам поражения, характеру воздействия; обеспечение безопасности при обслуживании электроустановок на железнодорожном транспорте. Предупреждение поражения слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава электрическим током; организационные мероприятия, средства коллективной и индивидуальной защиты.  Опасность поражения электрическим током от условий в производственных помещениях депо, под-разделение помещений по степени опасности поражения человека током. Защита от негативного воздействия статического электричества; явления атмосферного электричества</p> <p><i>Дифференцированный зачёт</i></p>	2	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и</p>	6	



	<p>ресурсов Интернета, составление ответов на вопросы контрольной работы.</p> <p><b>Темы для подготовки сообщения или презентации:</b></p> <p>1. Методы и средства обеспечения электробезопасности слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава.</p> <p>2. Защита от статического электричества</p>		
<p><b>Тема 4.2. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях. Безопасность проведения погрузочно-разгрузочных работ</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b></p> <p>Виды опасных факторов при нахождении работников на железнодорожных путях, средства и методы обеспечения безопасных условий их труда. Анализ травмоопасных факторов при работе на путях, выбор средств защиты работников. Опасный фактор — движущиеся объекты, специфика, отсутствие возможности маневра.</p> <p>Тормозные устройства, не обеспечивающие безопасного для человека тормозного пути; отсутствие тормозных устройств при роспуске подвижного состава с горок; специфика травматизма: человеческий фактор; отсутствие безопасного места при встречном движении составов; недостаточная освещенность в ночное время в условиях интенсивных маневровых передвижений; неудовлетворительное содержание междупутных пространств; меры безопасности от наезда подвижного состава на людей, находящихся в опасной зоне на путях; организация работ во время технологических окон; организация работ на закрытых для движения путях; применение сигнальной спецодежды; меры безопасности при перевозках работников к месту работ</p> <p>Виды опасных факторов производственной среды; при производстве погрузочно-разгрузочных и строительно-монтажных работ, средства и методы обеспечения безопасных условий труда. Движущие машины и механизмы, железнодорожный транспорт, поднимаемый и перемещаемый груз, канаты, цепи, стропы, крючья, траверсы, клещи, балансиры, захваты, острые кромки транспортного груза, электрический привод кранов, расположение рабочего места на значительной высоте; усугубляющие вредные факторы.</p> <p>Меры безопасности в процессе выполнения погрузочно-разгрузочных операций вручную. Безопасные расстояния от сетей и воздушных линий электропередачи; соблюдение требований к охраняемым зонам линий электропередачи, узлам инженерных коммуникаций, организация движения транспорта в зоне строительства; границы опасных зон, работы на высоте, верхолазные работы; организационные мероприятия. Организационные мероприятия; источники опасности при выполнении погрузочно-разгрузочных работ и складировании грузов на предприятиях железнодорожного транспорта. Меры безопасности в процессе выполнения операций кранами; техническое освидетельствование кранов, съемных грузозахватных приспособлений, тары; освещенность мест производства работ кранами, их функции</p>	4	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>

<p><b>Тема 4.3. Пожарная безопасность</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Содержание территории помещений и зданий предприятия; меры безопасности при производстве мон-тажных, наладочных, сварочных и других огневых работ. Меры пожарной безопасности при работе с взрыво- и пожароопасными веществами и материалами. Склады легковоспламеняющихся и горючих жидкостей на предприятиях железнодорожного транспорта. Водоснабжение и средства пожаротушения. Действия в случае пожара и организация его тушения. Противопожарное оборудование и инвентарь, порядок их использования при пожаре на объектах железнодорожного транспорта.  Обеспечение пожарной безопасности на производстве; общее руководство и контроль за состоянием пожарной безопасности на предприятии железнодорожного транспорта, контроль за соблюдением законодательных и иных нормативных актов. Назначение ответственных лиц за пожарную безопасность на объектах железнодорожного транспорта. Обучение персонала правилам пожарной безопасности на предприятиях железнодорожного транспорта.  Действия при пожаре работников предприятий железнодорожного транспорта (слесарей по обслуживанию и ремонту подвижного состава)  Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета, составление ответов на вопросы контрольной работы.  <b>Темы для подготовки сообщения или презентации:</b>  1. Пожарная защита на производственных объектах железнодорожного транспорта.  2. Основные причины и источники пожаров и взрывов</p>	<p>4</p>	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21,  ЛР 32, ЛР 35,  ЛР 37-38, ЛР 42</p>
<p><b>Тема 4.4. Безопасность технологических процессов ремонта подвижного состава и железно-дорожной техники.</b>  <b>Сосуды, работающие под давлением</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Источники опасности в технологических процессах ремонта подвижного состава, путевых и погрузочно-разгрузочных машин: передвигающиеся изделия, заготовки, острые кромки, расплавы металла и других материалов; обеспечение безопасности в технологических процессах; средства коллективной и индивидуальной защиты от опасностей технологических процессов: ограждения, сигнализация, специальные проходы и проезды, спецодежда, спецтара. прокладки, предотвращающие повреждения грузовых устройств.  Электросварочные работы, газопламенные работы, техническое обслуживание подвижного состава, сосуды, работающие под давлением; основные положения правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, определяющие условия эксплуатации сосудов (цистерн, бочек, баллонов, барокамер), работающих под избыточным давлением. Организационные мероприятия; обустройства безопасности у железнодорожных цистерн; безопасная эксплуатация баллонов, их окраска и надписи на них, освидетельствование баллонов</p>	<p>2</p>	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21,  ЛР 32, ЛР 35,  ЛР 37-38, ЛР 42</p>

<p><b>Тема 4.5. Специальная оценка рабочих мест по условиям труда и сертификация предприятий на безопасность</b></p>	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Цели и задачи специальной оценки рабочих мест, порядок проведения аттестации; измерение параметров вредных и опасных производственных факторов, определение показателей тяжести и надежности трудового процесса, методы оценки вредности и опасности, тяжести и напряженности труда, общей гигиенической оценки условий труда, травмобезопасности рабочих мест, травмобезопасности производственного оборудования и приспособлений на предприятиях железнодорожного транспорта.  Обоснование предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда, оформление протокола; ответственность за проведение аттестации рабочих мест  Подготовка сообщения или презентации с использованием дополнительной литературы и ресурсов Интернета, подготовка к зачету.  <b>Темы для подготовки сообщения или презентации:</b>  1. Влияние алкоголя на безопасность труда работников железнодорожного транспорта.  2. Обучение, инструктаж и проверка знаний по охране труда для слесаря по обслуживанию и ремонту подвижного состава.  3. Сертификация производственных объектов на соответствие требованиям по охране труда</p>	<p>2</p>	<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21,  ЛР 32, ЛР 35,  ЛР 37-38, ЛР 42</p>
	<p><b>Всего</b></p>	<p><b>50</b></p>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 — ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 — репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

## 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Программа учебной дисциплины реализуется в учебном кабинете «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда»;
- комплект учебно-наглядных пособий «Безопасность жизнедеятельности»
- комплект учебно-наглядных пособий по оказанию первой (доврачебной)

помощи;

- стенды с образцами спецодежды и средств индивидуальной защиты,

применяемых на железнодорожном транспорте;

- робот-тренажер для приобретения навыков по оказанию первой (доврачебной)

помощи;

- комплект плакатов «Пожарная безопасность»;
- журналы проведения инструктажей на производстве;
- журнал трехступенчатого контроля.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- телевизор с большим экраном.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения перечень рекомендуемых учебных изданий, интернетресурсов, дополнительной литературы

#### *Основная:*

1. Копытенкова, О.И. Охрана труда на железнодорожном транспорте : учеб. пособие / О.И. Копытенкова [и др.] ; под редакцией Т.С. Титовой. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 483 с. – ISBN 978-5-907055-62-9 Режим доступа:

<http://umczdt.ru/books/40/232063/>

2. Шумский, В. М. Охрана труда и социальная защита : учебное пособие / В. М. Шумский, Е. Ю. Нарусова, В. Г. Стручалин. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022. — 192 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL :

<http://umczdt.ru/books/1008/260739/>.

#### *Дополнительная:*

1. Безопасность жизнедеятельности в двух частях. Часть 2. Безопасность труда на железнодорожном транспорте. Под редакцией Пономарёва В.М. и Жукова В.И. «УМЦ на ж.д.т.» 2014.

2. Родионова О.М. Охрана труда (Электронный ресурс): учебник для СПО / О.М. Родионова , Д.А Семенов.- М. : Издательство Юрайт , 2017. – 113 с. – (

Профессиональное образование ). – ISBN 978-5-534-00448-9. Режим доступа [www.biblio-onlain.ru](http://www.biblio-onlain.ru)

3. Беляков Г.И . Охрана труда и техника безопасности (Электронный ресурс) : учебник для СПО / Г,И Беляков .-3-е изд., и доп. – М. : Издательство Юрайт , 20170 – 404 с. – (Профессиональное образование) ISBN 978-5-534- 00376-5.

4. Трудовой кодекс Российской Федерации. М.: Издательство «Омега-Л», 2016.-192с

5. Жестеров С.С. Методические рекомендации по выполнению практических занятий по дисциплине Охрана труда. Тихорецк, ТТЖТ – филиал РГУПС. 2023 г. <http://tihtgt.ru>

6. Жестеров С.С. Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы обучающимися по дисциплине Охрана труда.. Тихорецк, ТТЖТ – филиал РГУПС. 2023 г. <http://tihtgt.ru>

7. Методические рекомендации и контрольные задания для студентов-заочников. по дисциплине Охрана труда.. Тихорецк, ТТЖТ – филиал РГУПС. 2023 г. <http://tihtgt.ru>

### **Интернет-ресурсы:**

10.Информационный портал по охране труда. Форма доступа: [www.trudohrana.ru](http://www.trudohrana.ru)

11.«Охрана труда и социальное страхование» – журнал. Форма доступа: [www.otiss.ru](http://www.otiss.ru)

12.Сайт Министерства транспорта РФ. Форма доступа: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)

13.Образовательный портал РГУПС «Электронный университет» <http://webinar.rgups.ru>

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код ОК, ЛР	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>ЛР 16-17, ЛР 20-21, ЛР 32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42</p>	<p><b>Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины</b> осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.</p> <p><b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b></p>	<p><b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b></p>
	<p><b>умения:</b> осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при управлении, эксплуатации и ремонте локомотивов (по видам) подвижного состава</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях</p>
	<p><b>знания:</b> законодательства в области охраны труда</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации)</p>
	<p>возможных опасных и вредных факторов, средств защиты</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации)</p>
	<p>правил и норм охраны труда, промышленной санитарии, противопожарной и экологической безопасности</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях, оценка выполнения домашнего задания (сообщения или презентации)</p>

## **6. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно-воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д..

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно-методические материалы размещаются на Интернет- сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты

должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.



## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу по дисциплине «Охрана труда»  
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных  
дорог

Рабочая учебная программа дисциплины «Охрана труда» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (приказ Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388) на 50 часов максимальной нагрузки преподавателем Жестеровым С.С..

Условия реализации программы раскрывают требования к минимальному материально-техническому обеспечению, к информационному обеспечению обучения, общим требованиям к организации образовательного процесса, требованиям к кадровому обеспечению образовательного процесса.

Структура и содержание профессионального модуля включает в себя тематический план, содержание обучения и условия реализации программы по дисциплине, способы контроля и оценки результатов освоения дисциплины, а также особенности реализации рабочей учебной программы для студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В программе подробно представлены общие требования к личностным результатам выпускников среднего профессионального образования.

Паспорт рабочей программы содержит требования к области применения программы, цели и задачи, количество часов на освоение программы.

Рабочая учебная программа дисциплины «Охрана труда» составлена с учётом требований ФГОС и может быть использована в учебном процессе по программам подготовки специалистов среднего звена для железнодорожного транспорта.

Рецензент:



Штепа Е.А., заместитель начальника по кадрам и социальным вопросам эксплуатационного локомотивного депо Сальск

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу по дисциплине «Охрана труда»  
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава  
железных дорог

Рабочая программа дисциплины «Охрана труда» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (приказ № 388 от 22.04.2014 г.), а также Рабочей программой воспитания основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по программе подготовки специалистов среднего звена.

Паспорт рабочей программы содержит требования к области применения программы, цели и задачи модуля, количество часов на освоение программы модуля.

Программа рассчитана на 50 часов: в том числе лекции – 34 часа; практических занятий – 10 часов; самостоятельная работа – 16 часов.

В программе указано, что результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

-проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;

-использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;

-осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению правил охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение;

знать:

-особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

-правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;

-правила техники безопасности, промышленной санитарии;

-виды и периодичность инструктажа.

Структура и содержание программы включает в себя тематический план, содержание обучения и условия реализации, которые раскрывают требования к минимальному материально-техническому обеспечению, к информационному обеспечению обучения, общим требованиям к организации образовательного процесса, требованиям к кадровому обеспечению образовательного процесса, к особенностям реализации рабочей учебной программы для студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Рабочая программа практики составлена в соответствии с рабочей программой воспитания по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, поэтому в ней подробно представлены общие требования к личностным результатам выпускников среднего профессионального образования.

Рабочую учебную программу по дисциплине «Охрана труда» составлена с учётом требований ФГОС и может быть использована в учебном процессе по программам подготовки специалистов среднего звена для железнодорожного транспорта.

Рецензент:



Яковлева Т.Г. - преподаватель профессиональных модулей специальности 23.02.06 ТТЖТ – филиала РГУПС

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**для специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

2023 г.



Заместитель директора по  
учебной работе

Н.Ю.Шитикова

« 20 » 06 2023 г.

Рабочая учебная программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 22.04.14 №388

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Березкин Анатолий Николаевич, преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты

Золожков Сергей Владимирович – начальник отделения подготовки и призыва граждан ВККК по г. Тихорецку и Тихорецкому району

Орищенко Сергей Владимирович – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией № 2 «Общеобразовательных дисциплин». Протокол заседания № 10 от 20 июня 2023 г.

## РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Программа включает в себя следующие основные разделы: «Гражданская оборона», «Основы военной службы» и реализуют государственное требование к минимуму содержания и уровню подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая учебная программа обеспечивает формирование знаний об обороне государства и о военной службе, как особом виде федеральной государственной службы, об организационной структуре Вооруженных Сил Российской Федерации, их функциях, основных задачах по защите страны, боевых традициях и символах воинской славы, требованиях к военной деятельности и правовых основах военной службы, порядке прохождения военной службы по призыву, порядке прохождения военной службы по контракту, правах и ответственности военнослужащих.

С юношами предусматривается проведение практических занятий на базе воинской части с боевыми стрельбами из автомата Калашникова.

Программный материал позволяет на должном уровне проводить занятия и качественную допризывную подготовку юношей к службе в Вооруженных Силах и других силовых структурах Российской Федерации.

Рецензент



С.В. Золожков

## РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая учебная программа дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования.

Программа включает в себя следующие основные разделы: «Гражданская оборона», «Основы военной службы»

Рабочая учебная программа разработана в расчете на обеспечение базового уровня подготовки специалистов среднего звена. Она позволяет осуществлять подготовку будущего специалиста железнодорожного транспорта к уверенным действиям в опасных и чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера во всех сферах жизнедеятельности.

Кроме того рабочая учебная программа позволяет дать студентам техникума представление об основных понятиях воинской обязанности и военной службы, организации воинского учёта, знакомит студентов с порядком призыва и поступления на военную службу, её прохождением и правовых основах военной службы. В каждом разделе программы предусмотрены как теоретические, так и практические занятия для приобретения необходимых навыков и компетенций.

Считаю, что программный учебный материал позволяет на высоком уровне проводить занятия по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» при наличии необходимого методического и материального обеспечения.

Рецензент



С.В. Орищенко

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	9
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	22
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	24
<b>5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	26



# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

## 1.1. Область применения программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог** и является единой для очной и заочной формы обучения.

## 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является общепрофессиональной дисциплиной профессионального учебного цикла программы подготовки специалистов среднего звена.

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

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК.01-ОК.08, ПК.1.1.-ПК.1.3., ПК.2.1.-ПК.2.3., ПК.3.1.-ПК.3.2., ПК.4.1.-ПК.4.5., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15-18, ЛР 20-23, ЛР 25-26, ЛР 27, ЛР 30-32, ЛР 35, ЛР 37-38, ЛР 42-43	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> <li>- применять первичные средства пожаротушения;</li> <li>- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</li> <li>- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики,</li> <li>прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту,</li> <li>принципы снижения вероятности их реализации;</li> </ul>

	<p>должностях в соответствии с полученной специальностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> <li>- оказывать первую помощь пострадавшим</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы военной службы и обороны государства;</li> <li>- задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</li> <li>- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</li> <li>- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li> <li>- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</li> </ul>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Обучающийся должен обладать следующими общими, профессиональными компетенциями и личностными результатами:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.

ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.

ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.

ПК 3.1 Оформлять техническую и технологическую документацию

ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.

ПК 4.1 Производить подготовку к техническому обслуживанию и ремонту подвижного состава железнодорожного транспорта и выявлять неисправности основных узлов оборудования и механизмов подвижного состава.

ПК 4.2 Производить подготовку к работе расходного материала для заправки узлов подвижного состава железнодорожного транспорта.

ПК 4.3 Проводить демонтаж, монтаж, сборку и регулировку узлов и механизмов подвижного состава.

ПК 4.4 Проводить ремонт узлов, механизмов, изготовление и испытания отдельных деталей подвижного состава.

ПК 4.5 Оформлять техническую документацию и составлять дефектную ведомость.

Код личностных результатов	Личностные результаты
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 3	Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 7	Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
ЛР 9	Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 13	Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий
ЛР 15	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества
ЛР 16	Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека, о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.
ЛР 17	Ценностное отношение обучающихся к своему Отечеству, к своей малой и большой Родине, уважительного отношения к ее истории и ответственного отношения к ее современности
ЛР 18	Ценностное отношение обучающихся к людям иной национальности, веры, культуры; уважительного отношения к их взглядам
ЛР 20	Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
ЛР 21	Приобретение обучающимися опыта личной ответственности за развитие группы обучающихся
ЛР 22	Приобретение навыков общения и самоуправления

<b>ЛР 23</b>	Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности
<b>ЛР 25</b>	Осознающий себя членом общества на региональном и локальном уровнях, имеющим представление о Краснодарском крае как субъекте Российской Федерации, роли региона в жизни страны
<b>ЛР 26</b>	Принимающий и понимающий цели и задачи социально-экономического развития Кубани, готовый работать на их достижение, стремящийся к повышению конкурентоспособности Краснодарского края в национальном и мировом масштабах
<b>ЛР 27</b>	Осознающий единство пространства Краснодарского края как единой среды обитания всех населяющих ее национальностей и народов, определяющей общность их исторических судеб; уважающий религиозные убеждения, традиции и культуру народов, проживающих на территории Кубани
<b>ЛР 30</b>	Проявляющий эмоционально-ценностное отношение к природным богатствам Краснодарского края, их сохранению и рациональному природопользованию
<b>ЛР 31</b>	Стремящийся к саморазвитию и самосовершенствованию, мотивированный к обучению, принимающий активное участие в социально-значимой деятельности на местном и региональном уровнях
<b>ЛР 32</b>	Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем
<b>ЛР 35</b>	Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации.
<b>ЛР 37</b>	Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
<b>ЛР 38</b>	Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
<b>ЛР 42</b>	Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы
<b>ЛР 43</b>	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

#### **1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 142 часов, в том числе:

	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
обязательной аудиторной учебной нагрузки	108 часов	12 часов
самостоятельной работы обучающегося	34 часа	130 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>142</b>	<b>142</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>108</b>	<b>12</b>
в том числе		
Практические занятия	24	4
Учебные сборы	36	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>34</b>	<b>130</b>
в том числе:		
Проработка конспектов	6	
работа с учебной и справочной литературой	10	76
Рефераты	8	
выполнение тестовых заданий	6	
Ответы на вопросы по учебнику	4	22
Домашние контрольные работы		32
<b>Итоговая аттестация в форме</b>	зачета	зачета

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» (ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Гражданская оборона</b>		<b>38</b>	
<b>1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Классификация чрезвычайных ситуаций. Обеспечение устойчивости объектов экономики. Мероприятия по защите работников и населения от негативных последствий чрезвычайных ситуаций.	2	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №1</b> «Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций»	2	3
<b>Тема 1.2. Организация гражданской обороны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.	2	1
	2. Ядерное, химическое и биологическое оружие.		
	3. Способы защиты населения от оружия массового поражения.		
	Практические занятия	6	2
	№1. Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.		
	№2. Приборы радиационной и химической разведки и контроля		
	№3. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся №2 и №3</b> «Организация гражданской обороны»	4	3	
<b>Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Потенциальные опасности, профилактические меры и защита населения и территорий при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах, снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях, наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.	4	1

	<b>Самостоятельная работа обучающихся №4</b> «Защита населения и территорий при стихийных бедствиях»	4	3
<b>Тема 1.4. Защита населения и территории при авариях (катастрофах) на транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Потенциальные опасности, профилактические меры и защита населения и территорий при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах), авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте.	4	1
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №5</b> «Защита населения и территории при авариях (катастрофах) на транспорте»	2	3
<b>Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Защита при авариях на пожароопасных и взрывоопасных объектах. Опасные факторы пожаров и взрывов, меры по их предотвращению 2. Воздействие на организм человека химически опасных веществ. Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ. 3. Воздействие радиации на человеческий организм. Отработка действий при возникновении радиационной аварии. 4. Причины аварий на гидродинамических объектах. Наводнения и их последствия. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамических опасных объектах.	2	1
	Практические занятия	2	2
	№4. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара пользовании средствами пожаротушения.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №6</b> «Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах»	2	3
<b>Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной и экологической обстановке</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Обеспечение безопасности при эпидемии.	2	1
	2. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков.		
	3. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником.		
	4. Обеспечение безопасности при угрозе совершения и совершенном теракте		
5. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке Профилактика отравлений, снижение шума и излучений.			



<b>Раздел 2 . Основы воинской службы.</b>		<b>68</b>	
<b>Тема 2.1. Вооруженные Силы России на современном этапе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	8	1
	1. Состав и организационная структура Вооруженных Сил.		
	2. Виды Вооруженных Сил, рода войск, основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских подразделений, в которых имеются ВУС, родственные специальностям СПО		
	3. Система руководства и управления Вооруженными Силами.		
	4. Воинская обязанность, допризывная подготовка, призыв и увольнение граждан с военной службы, применение получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.		
	5. Порядок прохождения воинской службы в добровольном порядке.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №7 и №8 «Вооруженные Силы России на современном этапе»</b>	4	3
<b>Тема 2.2. Уставы Вооруженных Сил России</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10	1
	1. Военная присяга. Боевое знамя воинской части.		
	2. Военнослужащие и взаимоотношение между ними, способы бесконфликтного общения и саморегуляции в условиях военной службы.		
	3. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих.		
	4. Суточный наряд роты.		
	5. Воинская дисциплина.		
	6. Караульная служба. Обязанности и действия часового.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №9, №10, №11 «Уставы Вооруженных Сил России»</b>	6	3
<b>Тема 2.3. Строевая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	1
	1.Строй и управления ими . Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него. Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание, размыкание и смыкание строя, повороты строя на месте Построение и отработка движения походным строем. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении.		
	Практические занятия	8	2
	№5. Строевая стойка и повороты на месте.		

	№6. Движение строевым походным шагом, бегом, шагом на месте.		
	№7. Повороты в движении.		
	№8. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №12, №13, №14 «Строевая подготовка»</b>	6	3
<b>Тема 2.4. Огневая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Материальная часть автомата Калашникова.	4	1
	2. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата. Принятия положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.		
	Практические занятия	2	2
	№9. Неполная разборка и сборка автомата.		
<b>Тема 2.5. Медико – санитарная подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран.	6	1
	2. Порядок наложения повязки при ранении головы, туловища, верхних и нижних конечностей.		
	3. Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.		
	4. Первая помощь при ожогах, при поражении электрическим током.		
	5. Первая помощь при утоплении, отравлениях.		
	6. Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании, при клинической смерти.		
	Практические занятия	6	2
	№10. Общие сведения о ранах, наложение кровоостанавливающего жгута пальцевое прижатие артерии.		
	№11. Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности.		
	№12. Отработка на тренажере непрямого массажа сердца и искусственного дыхания.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся №15 и №16 «Медико – санитарная подготовка»</b>	4	3
<b>Раздел 3. Учебные сборы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>36</b>	

<b>Тема 3.1</b> <b>Тактическая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Движение солдата в бою .Обязанности наблюдателя. Выбор места наблюдения. Маскировка. Оснащение НП. Передвижение на поле боя .Выбор места для ведения огня. Окапывание.	4	2
<b>Тема 3.2</b> <b>Огневая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Выполнение упражнений начальных стрельб. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Назначение, боевые свойства и устройство автомата. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение. Допуск личного состава в комнату для хранения оружия.	8	2
<b>Тема 3.3</b> <b>Радиационная, химическая и биологическая защита</b>	<b>Содержание учебного материала</b> Средства защиты и пользование ими, действия личного состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения	2	2
<b>Тема 3.4</b> <b>Общевойские уставы</b>	Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Размещение военнослужащих. Распорядок времени и внутренний порядок. Обязанности лиц суточного наряда. Действия по тревоге. Несение караульной службы	8	2
<b>Тема 3.5</b> <b>Строевая подготовка</b>	Построение, перестроение, перемещение. Строевые приёмы и движение без оружия. Воинское приветствие в движении и на месте	4	2
<b>Тема 3.6</b> <b>Физическая подготовка</b>	Совершенствование упражнений на гимнастических снарядах, подтягивание на перекладине. Бег на 100 м . Утренняя физическая зарядка.	6	2
<b>Тема 3.7</b> <b>Военно-медицинская подготовка</b>	Основы сохранения здоровья военнослужащих. Оказание первой помощи. Неотложные реанимационные мероприятия	2	2
<b>Тема 3.8</b> <b>Основы безопасности военной службы</b>	Основы безопасности военной службы. Закон о статусе военнослужащих, объекты и субъекты БВС	1	2
	Зачёт	1	1
	<b>Всего</b>	<b>142</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

**2.3. Тематический план и содержание дисциплины «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ» (ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Гражданская оборона</b>		42	
<b>1.1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Классификация чрезвычайных ситуаций. Обеспечение устойчивости объектов экономики. Мероприятия по защите работников и населения от негативных последствий чрезвычайных ситуаций.</p>	1	1
<b>Тема 1.2. Организация гражданской обороны</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</p> <p>2. Ядерное, химическое и биологическое оружие.</p> <p>3. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения.</p> <p>4. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения.</p> <p>5. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения.</p>		
	Практические занятия	2	2
	№1. Приборы радиационной и химической разведки и контроля.		
	Самостоятельная работа обучающихся	18	3
	Работа с учебной и справочной литературой: «Поражающие факторы ядерного взрыва», «Химическое оружие», «Бактериологическое оружие», «Современные средства поражения», «Средства защиты от оружия массового поражения», «Эвакуация и рассредоточения городского населения». Выполнение домашней контрольной работы.		

<b>Тема 1.3. Защита населения и территорий при стихийных бедствиях</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	1. Потенциальные опасности, профилактические меры и защита населения и территорий при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах, снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях, наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах.		
<b>Тема 1.4. Защита населения и территории при авариях (катастрофах) на транспорте</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1. Потенциальные опасности, профилактические меры и защита населения и территорий при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах), авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте.		
<b>Тема 1.5. Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	1. Защита при авариях на пожароопасных и взрывоопасных объектах. Опасные факторы пожаров и взрывов, меры по их предотвращению 2. Воздействие на организм человека химически опасных веществ. Отработка действий при возникновении аварии с выбросом сильно действующих ядовитых веществ. 3. Воздействие радиации на человеческий организм. Отработка действий при возникновении радиационной аварии. 4. Причины аварий на гидродинамических объектах. Наводнения и их последствия. Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамических опасных объектах.		
	Практические занятия №2. Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара пользовании средствами пожаротушения.		
<b>Тема 1.6. Обеспечение безопасности при неблагоприятной социальной и</b>	<b>Содержание учебного материала, изучаемого студентами-заочниками самостоятельно</b>	18	3
	1. Обеспечение безопасности при эпидемии.		
	2. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения		

экологической обстановке	боевых действий и во время общественных беспорядков.		
	3. Обеспечение безопасности в случае захвата заложником.		
	4. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершенном теракте.		
	5. Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке		
	Профилактика отравлений. Снижение уровня шума и излучений		
	Работа с учебной и справочной литературой: «Классификация и характеристика чрезвычайных ситуаций природного характера», «Чрезвычайные ситуации природного характера, характерные для региона и местности, где расположен объект», «Глобальные проблемы, несущие угрозу человечеству», «Аэрометеорологические источники чрезвычайных ситуаций», «Гидрометеорологические опасности». Отработка алгоритма действий при аварии на транспорте. Выполнение домашней контрольной работы, ответы на вопросы по учебнику		
<b>Раздел 2 . Основы воинской службы.</b>		68	
<b>Тема 2.1. Вооруженные Силы России на современном этапе</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Состав и организационная структура Вооруженных Сил.		
	2. Виды Вооруженных Сил, рода войск, основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении воинских подразделений, в которых имеются ВУС, родственные специальностям СПО		
	3. Система руководства и управления Вооруженными Силами.		
	4. Воинская обязанность, допризывная подготовка, призыв и увольнение граждан с военной службы, применение получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.		
5. Порядок прохождения воинской службы в добровольном порядке			
<b>Тема 2.2. Уставы Вооруженных Сил России</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	1. Военная присяга. Боевое знамя воинской части.		
	2. Военнослужащие и взаимоотношение между ними, способы бесконфликтного общения и саморегуляции в условиях военной службы.		
	3. Внутренний порядок, размещение и быт военнослужащих.		

	4. Суточный наряд роты. Военская дисциплина		
	6. Караульная служба. Обязанности и действия часового.		
	Самостоятельная работа обучающихся	20	3
	Работа с учебной и справочной литературой: «Общевоинские уставы Вооруженных Сил РФ - закон воинской жизни». Работа с нормативно-правовыми документами в области обороны. Выполнение домашней контрольной работы		
<b>Тема 2.3. Строевая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала, изучаемого студентами-заочниками самостоятельно</b>	21	3
	1.Строй и управления ими.		
	1. Строевая стойка и повороты на месте .		
	2. Движение строевым походным шагом , бегом , шагом на месте .		
	3. Повороты в движении .		
	4. Выполнение воинского приветствия без оружия на месте и в движении .		
	5. Выход из строя и постановка в строй , подход к начальнику и отход от него .		
	6.Построение и перестроение в одношереножный и двухшереножный строй, выравнивание , размыкание и смыкание строя , повороты строя на месте . .		
	7. Построение и отработка движения походным строем.		
	8. Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении .		
<b>Тема 2.4. Огневая подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	1	1
	1. Материальная часть автомата Калашникова .		
	2. Подготовка автомата к стрельбе. Ведение огня из автомата .		
	1. Неполная разборка и сборка автомата.		
	2. Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата .		
	3. Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.		
<b>Тема 2.5. Медико – санитарная подготовка</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	1. Общие сведения о ранах, осложнения раны, способах остановки кровотечения и обработки ран .		
	2. Порядок наложения повязки при ранения головы, туловища, верхних и		

	нижних конечностей.		
	3. Первая помощь ушибах, переломах, вывихах, растяжения связок и синдроме длительного сдавливания.		
	4. Первая помощь при ожогах.		
	5. Первая помощь при поражении электрическим током.		
	6. Первая помощь при утоплении.		
	7. Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании .		
	Самостоятельная работа обучающихся:	21	3
	Работа с учебной и справочной литературой, ответы на вопросы по учебнику: «Закрытые повреждения мягких тканей», «Синдром длительного сдавливания», «Первая медицинская помощь при внезапных заболеваниях» «Общие принципы первой медицинской помощи, азбука оживления», « Первая медицинская помощь при травматических повреждениях». «Наложение повязок на голову, туловище, верхние и нижние конечности, шины, транспортировка пострадавшего». Изучение и отработка основ десмургии. Выполнение домашней контрольной работы. Подготовка к комплексному дифференцированному зачёту.		
<b>Раздел 3. Учебные сборы</b>	<b>Содержание учебного материала, изучаемого студентами-заочниками самостоятельно</b>	<b>32</b>	<b>3</b>
	1.Тактическая подготовка		
	2.Огневая подготовка		
	3.Радиационная, химическая и биологическая защита		
	4.Общевоинские уставы		
	5.Строевая подготовка		
	6.Физическая подготовка		
	7.Военно-медицинская подготовка		



	8.Основы безопасности военной службы		
		<b>Всего</b>	<b>142</b>

*Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:*

- 1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);*
- 2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)*
- 3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)*

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета безопасности жизнедеятельности и охраны труда

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

1. Общевоинской защитный комплект (ОЗК)
2. Общевоинской противогаз или противогаз ГП-7
3. Гопкалитовый патрон
4. Изолирующий противогаз в комплекте с регенеративным патроном
5. Респиратор Р-2
6. Индивидуальный противохимический пакет (ИПП-8, 9, 10, 11)
7. Ватно-марлевая повязка
8. Противопыльная тканевая маска
9. Медицинская сумка в комплекте
10. Носилки санитарные
11. Аптечка индивидуальная (АИ-2)
12. Бинты марлевые
13. Бинты эластичные
14. Жгуты кровоостанавливающие резиновые
15. Индивидуальные перевязочные пакеты
16. Косынки перевязочные
17. Ножницы для перевязочного материала прямые
18. Шприц-тюбики одноразового пользования (без наполнителя)
19. Шинный материал (металлические, Дитерихса)
20. Огнетушители порошковые (учебные)
21. Огнетушители пенные (учебные)
22. Огнетушители углекислотные (учебные)
23. Устройство отработки прицеливания
24. Учебные автоматы АК-74
25. Винтовки пневматические
26. Комплект плакатов по Гражданской обороне
27. Комплект плакатов по Основам военной службы
28. Воинской прибор химической разведки.
29. Рентгенметр ДП-5В.
30. Робот-тренажер (Гоша-2 или Максим-2)
31. Посадочные места по количеству обучающихся,
32. Рабочее место преподавателя,
33. Доска классная.

##### Технические средства обучения:

1. Компьютер.
2. Мультимедийный проектор,
3. Экран.
4. Электронный тир

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

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

##### ***1. Основные источники:***

1.1. Петров С.В.. Безопасность жизнедеятельности. М. ФГБОУ «УМЦ» 2015. Режим доступа- [www. studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

1.2. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие. – М.: ФГБОУ «УМЦ», 2015. Режим доступа – [www. studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)

##### ***2. Дополнительные источники:***

- 2.1 Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности. М. КНОРУС .2016. – 288с (среднее профессиональное образование)
- 2.2 Арустамов Э.А., Косолапова Н.В. Прокопенко Н.А. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. – М.: «Академия», 2015. -.176 с.
- 2.3 Вишняков Я.Д. Безопасность жизнедеятельности. Практикум. Издательство Юрайт, 2019. – 249с.
- 2.4 Соломин В.П. . Безопасность жизнедеятельности. Учебник и практикум. Издательство Юрайт, 2019. – 399с.
- 2.5. Мирошников А.И. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине Безопасность жизнедеятельности. ТТЖТ. 2017.
- 2.6. Мирошников А.И. Методические рекомендации по самостоятельной работе обучающихся. ТТЖТ. 2017.

##### ***Нормативная:***

- 3.1 Конституция РФ
- 3.2 Общевоинские уставы ВС РФ, М. Военное издательство, 2012.-608с
  - 3.2.1 Устав внутренней службы ВС РФ
  - 3.2.2 Дисциплинарный устав ВС РФ
  - 3.2.3 Устав гарнизонной и караульной службы ВС РФ
  - 3.2.4 Строевой устав ВС

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения, устного и письменного опроса, тестирования, выполнение обучающимися индивидуальных заданий, практических занятий и приёма нормативов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета .

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;</li> <li>- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;</li> </ul> <p>применять первичные средства пожаротушения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;</li> <li>- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</li> <li>- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;</li> </ul>	<p><u>Формы контроля обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- домашние задания проблемного характера;</li> <li>- практические задания по работе с информацией, документами, литературой;</li> <li>- подготовка и защита индивидуальных и групповых заданий проектного характера.</li> </ul> <p><u>Формы оценки результативности обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка.</li> <li>- традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка</li> </ul> <p><u>Методы контроля направлены на проверку умения учащихся:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять условия задания на творческом уровне с представлением</li> </ul>

<p>-оказывать первую помощь пострадавшим.</p> <p><u>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях ,в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;</li> <li>-основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации ;</li> <li>- основы военной службы и обороны государства ;</li> <li>- задачи и основные и мероприятия гражданской обороны ;</li> <li>- способы защиты населения от оружия массового поражения;</li> <li>-меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;</li> <li>-организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке;</li> <li>-основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальности СПО;</li> <li>-область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;</li> <li>- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим</li> </ul>	<p>собственной позиции;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-делать осознанный выбор способов действий из ранее известных;</li> <li>-осуществлять коррекцию (исправление) сделанных ошибок на новом уровне предлагаемых заданий;</li> <li>-работать в группе и представлять как свою, так и позицию группы;</li> </ul> <p><u>Методы оценки результатов обучения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся;</li> <li>-формирование результата итоговой аттестации по дисциплине на основе суммы результатов текущего контроля;</li> <li>-рубежный контроль по окончании изучения отдельных разделов и тем;</li> <li>-применение традиционной системы отметок в баллах за ответ обучающегося на дифференцированном зачете.</li> </ul>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ-ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно- воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д..

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно- методические материалы размещаются на Интернет- сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.10. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**для специальности**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**





Заместитель директора по  
учебной работе

Н.Ю.Шитикова

« 20 » 06 2023 г.

Рабочая учебная программа дисциплины **Информационные технологии в профессиональной деятельности** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014г. № 483.

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчики:

Крымпоха В.Б., преподаватель ТТЖТ- филиала РГУПС

Рецензенты:

Яковлева Т.Г. преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Мальцев Д.А., НПО вагонов станции Тихорецкая

Рекомендована цикловой комиссией № 9 «Специальности 23.02.06»

Протокол заседания № 9а от «20» июня 2023 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ- ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>19</b>

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

## **Информационные технологии в профессиональной деятельности**

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

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.**

Рабочая учебная программа дисциплины может быть использована при профессиональной подготовке, повышении квалификации и переподготовке рабочих по профессиям.

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

Дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» относится к профессиональному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- использовать основные информационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления данных в профессионально ориентированных информационных системах;
- использовать изученные программные средства при испытаниях, регулировке и наладке узлов и механизмов подвижного состава.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- основные понятия обработки информации;
- прикладные программы, используемые при испытаниях, регулировке и наладке узлов и механизмов подвижного состава.

ПК.2.2 Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда

ПК.2.3 Контролировать и оценивать качество выполняемых работ

ПК.3.2 Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации

информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
- ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Личностные результаты реализации программы воспитания:

- ЛР 2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций
- ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»
- ЛР 7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.
- ЛР 9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимость от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
- ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

- ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
- ЛР 28 Демонстрирующий уровень подготовки, соответствующий современным стандартам и передовым технологиям, потребностям регионального рынка труда и цифровой экономики, в том числе требованиям стандартов Ворлдскиллс
- ЛР 30 Проявляющий эмоционально-ценностное отношение к природным богатствам Краснодарского края, их сохранению и рациональному природопользованию
- ЛР 32 Способный к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, региональных, общественных, государственных, общенациональных проблем
- ЛР 33 Осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость.
- ЛР 34 Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий.
- ЛР 35 Осознающий значимость качественного выполнения трудовых функций для развития предприятия, организации.
- ЛР 36 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.
- ЛР 37 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
- ЛР 38 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
- ЛР 42 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	74	74
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>50</b>	<b>12</b>
Теоретические занятия	20	-
Практические и лабораторные занятия	30	12
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	22	62
<b>Консультации</b>	2	-
Итоговая аттестация в форме	<b>экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Роль информационной деятельности в профессиональной сфере. Информационные технологии, инструментарий информационных технологий.</p>	2	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42
<b>Раздел 1. Информационные системы</b>		8	
<b>Тема 1.1 Автоматизированные, автоматические и управляемые человеком системы.</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Автоматизированные, автоматические и управляемые человеком системы. Понятие, классификация, общая характеристика ИС. Типовые обеспечивающие подсистемы. 2. АРМ. Определение, свойства, структура, функции и классификация (по направлениям их профессиональной деятельности). Определение требований и функций АРМ к специалистам. Требования к техническому обеспечению АРМ. Требования к программному обеспечению АРМ.</p>	4	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Подготовка реферата</p>	4	
	<b>Раздел 2. Коммуникационные технологии</b>		10
<b>Тема 2.1. Технологии передачи данных</b>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1. Среда передачи данных на железнодорожном транспорте. Корпоративные сети, сеть Intranet ОАО «РЖД». Сервисный портал работника РЖД. 2. Информационная безопасность сетевой технологии работы. Сетевые фильтры, антивирусные программы, достоверность информации интернет-ресурсов.</p>	4	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42
	<p><b>Практические занятия</b></p> <p>1. Профессиональный поиск. Поиск информации по ключевым словам, по рубриктору поисковой системы.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Работа с конспектом лекций</p>	4	
	<p>Чтение основной и дополнительной литературы по курсу с конспектированием по разделам</p>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания
1	2	3	4
<b>Раздел 3. Информационные технологии</b>		<b>52</b>	
<b>Тема 3.1. Технология подготовки технической документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42
	Текстовые редакторы для создания технических текстовых документов. Оформление нормативно-технической документации		
	<b>Практические занятия</b> 2. Создание и оформление «Журнала технического состояния локомотива (форма ТУ-152)» 3. Создание и оформление «Технического паспорта локомотива» 4. Создание и оформление «Книги повреждений и неисправностей локомотивов, моторвагонного подвижного состава и их оборудования (форма ТУ29)»	<b>6</b>	
	<b>Лабораторное занятия №1</b>	<b>2</b>	
	Создание технического текста в текстовом редакторе.		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
	Подготовка к практическим занятия Изучение основных понятий, составление и проработка конспекта		
<b>Тема 3.2. Технология обработки числовой информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42
	Назначение и функции табличных редакторов в профессиональной деятельности. Применение электронных таблиц при решении прикладных задач. Выполнение технических расчетов.		
	<b>Практические занятия</b> 5. Выполнение тяговых расчетов в табличном редакторе. 6. Графическое представление данных.	<b>4</b>	
	<b>Лабораторное занятия №2</b>	<b>2</b>	
	Использование электронных таблиц для выполнения расчетов	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к семинару	<b>2</b>	
<b>Тема 3.3 Технология рабо-</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7,



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания
1	2	3	4
ты с программным обеспечением АРМ локомотивного комплекса	1. Автоматизированные рабочие места. Основы работы. Вид окна, работа с вкладками.		ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42
	<b>Практические занятия</b>	<b>6</b>	
	1. Внесение содержания инструктажа локомотивных бригад в АРМ-Инструктаж 2. Работа с программным обеспечением АСУТ АРМ ТЧД 3. Работа с программным обеспечением АСУТ АРМ ТЧМИ.		
	<b>Лабораторная работа №3</b>	<b>2</b>	
	Отработка практических навыков работы на тренажерных комплексах локомотивов		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
	Подготовка презентации		
Решение тестового задания			
Тема 3.4 Технология создания и редактирования графической информации. САПР Компас.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42
	1. Методика работы с САПР Компас 3D для решения профессиональных задач.		
	<b>Практические занятия</b>	<b>4</b>	
	10. Создание технологической или маршрутной карты. 11. Создание карты эскизов.		
	<b>Лабораторное занятия №4</b>	<b>2</b>	
	Создание и оформление технического чертежа		
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>4</b>	
	Подготовка к экзамену		
Итоговое занятие	<b>2</b>		
<b>Консультации</b>	<b>2</b>		
<b>всего</b>	<i>обязательная аудиторная учебная нагрузка</i>	<b>50</b>	
	<i>максимальная учебная нагрузка</i>	<b>74</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 2.3. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности» (заочная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42
	Роль информационной деятельности в современном обществе. Понятие информационного общества, информационной культуры. Роль информационных революций. Информационные технологии, инструментарий информационных технологий.		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Информационные системы</b>	8	
	<b>Содержание учебного материала</b>	10	ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42
	1. Автоматизированные, автоматические и управляемые человеком системы. Понятие, классификация, общая характеристика ИС. Типовые обеспечивающие подсистемы. 2. АРМ. Определение, свойства, структура, функции и классификация (по направлениям их профессиональной деятельности). Определение требований и функций АРМ к специалистам. Требования к техническому обеспечению АРМ. Требования к программному обеспечению АРМ.		
	<b>Самостоятельная работа</b>		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Коммуникационные технологии</b>	10	
<b>Тема 2.1. Компьютерные сети</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42
	3. Среда передачи данных. Типы компьютерных сетей. Классификация сетей. Классификация сетей по топологии или архитектуре. Корпоративные сети. Аппаратное и программное обеспечение работы в сети. 4. Информационная безопасность сетевой технологии работы. Сетевые фильтры, анти-вирусные программы, достоверность информации интернет-ресурсов.		
	<b>Практические занятия</b>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания
1	2	3	4
	1. Поисковые системы сети Интернет. Поиск информации по ключевым словам, по рубрике поисковой системы, профессиональный поиск.  Самостоятельная работа.	8	
<b>Раздел 3.</b>	<b>Информационные технологии</b>	<b>54</b>	
<b>Тема 3.1. Технология подготовки технической документации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42
	Текстовые редакторы. Microsoft Word. Создание технических текстовых документов: вставка специальных символов, формул, графических объектов.		
	<b>Практические занятия</b>		
	2. Обработка сканированного текста. 3. Стилиевое форматирование, выделение заголовков 1 и 2 уровня, нумерация таблиц и рисунков. 4. Работа с многостраничным документом: разделение на разделы и подразделы, вставка номеров страниц, создание оглавления.	2	
	<b>Лабораторное занятие №1</b>		
Создание технического текста в текстовом редакторе Microsoft Word.	2		
<b>Самостоятельная работа</b>	10		
<b>Тема 3.2. Технология обработки числовой информации.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42
	Табличный редактор Microsoft Excel. Адресация ячеек, формулы, абсолютные и относительные ссылки, многостраничные электронные книги.		
	<b>Практические занятия</b>		
5. Выполнение тяговых расчетов в табличном редакторе MS Excel. 6. Графическое представление данных.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания	
1	2	3	4	
	<b>Лабораторное занятие №2</b>	2		
	Использование электронных таблиц для выполнения расчетов			
	<b>Самостоятельная работа</b>	6		
<b>Тема 3.3</b> Технология создания и редактирования графической информации. Векторный редактор Corel Draw.	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42	
	1. Векторный графический редактор Corel Draw. Вид окна, панель инструментов, панель свойств. Работа с графикой и текстом. Операции над группой объектов.			
	<b>Практические занятия</b>			
	7.Создание технологической или маршрутной карты.			
	8. Построение простого чертежа. 9. Вставка в документ элементов растровой графики и обработка их инструментами Corel Draw.			
	<b>Лабораторное занятие №3</b>			
	Выполнение операций с графикой в программе Corel Draw.			
<b>Самостоятельная работа</b>	14			
<b>Тема 3.4</b> Технология создания и редактирования графической информации. САПР Компас.	<b>Содержание учебного материала</b>		ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42	
	1. Общие сведения о системе, интерфейс программы Компас. Общие приемы работы, управление курсором. Привязки. Использование сетки. Принципы создания объекта. Параметры объектов.			
	<b>Практические занятия</b>			
	10. Создание технологической или маршрутной карты. 11. Построение простого чертежа.			
	<b>Лабораторное занятие №4</b>			2
	Создание и оформление чертежа			
	<b>Самостоятельная работа</b>			16

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания
1	2	3	4
<b>всего</b>	<i>обязательная аудиторная учебная нагрузка</i>	<b>12</b>	
	<i>максимальная учебная нагрузка</i>	<b>74</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Информатики и информационных технологий в профессиональной деятельности».

*Оборудование учебного кабинета:*

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

*Технические средства обучения:*

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением в количестве 15шт. и мультимедиа проектор (плазменная панель, ЖК-телевизор).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

*Основные источники:*

1. Войтова, М.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие / М.В. Войтова . – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 128 с. – ISBN 978-5-907055-81-0 <http://umczdt.ru/books/40/232063/>
2. Хисматов Р.Г. Современные компьютерные технологии. [Электронный ресурс]: учебное пособие/- Казань: Издательство КНИТУ, 2014. - <http://www.studentlibrary.ru/book/>
3. Эрлих Н.В., Эрлих А.В., Ефимова Т.Б., Папиrowsкая Л.И Информационные системы в сервисе оказания услуг при организации грузовых перевозок на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / Эрлих Н.В., Эрлих А.В., Ефимова Т.Б., Папиrowsкая Л.И . — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 213 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/42/230291/>

*Дополнительные источники:*

4. Ададуpов и др. под ред. Корниенко А.А. - М. : УМЦ ЖДТ, 2014. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте. Часть 1. Методология и система обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте. <http://www.studentlibrary.ru/book/>
5. Ивницкий В.А. Моделирование информационных систем железнодорожного транспорта: учеб. пособие. ФГБОУ «Учебно-методический центр по об-

разованию на железнодорожном транспорте», 2015  
<http://www.studentlibrary.ru>

6. Корниенко А.А. - М. : УМЦ ЖДТ, 2014. Информационная безопасность и защита информации на железнодорожном транспорте. Часть 2. Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности на железнодорожном транспорте. <http://www.studentlibrary.ru/book/>
7. Седышев В.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности [ Электронный ресурс ] : учеб. пособие / Седышев В.В. - М. : УМЦ ЖДТ, 2013. <http://www.studentlibrary.ru/book/>
8. Ярцева О.Б. Учебное пособие. Информационные технологии в профессиональной деятельности. ТТЖТ – филиал РГУПС. Тихорецк. 2015. <http://tihtgt.ru>

*Интернет-ресурсы:*

1. <http://webinar.rgups.ru:8000/>
2. <http://www.umczdt.ru>
3. <http://tihtgt.ru>.

*Периодические издания:*

4. Газета «Гудок» <http://www.gudok.ru/>
5. Журнал «Локомотив» <http://www.lokom.ru/>
6. Журнал «Вестник ВНИИЖТ» <http://www.vniizht.ru/>
7. Журнал «Железнодорожный транспорт» <http://www.zdt-magazine.ru/>



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

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

Код ОК, ЛР	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы кон- троля и оценки результа- тов обучения
	<b>должен знать:</b>	
ЛР 2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР9-10, ЛР 20, ЛР 28, ЛР 30, ЛР 32-38, ЛР 42	назначение и виды информацион- ных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации	устный опрос
	состав, структуру, принципы реал- изации и функционирования ин- формационных технологий	фронтальный опрос
	инструментальные средства ин- формационных технологий	устный опрос
	назначение наиболее распростра- ненных средств автоматизации ин- формационной деятельности (тек- стовых редакторов, текстовых про- цессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей)	тестирование выполнение практических работ
	назначение и виды информацион- ных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации	тестирование выполнение письменных проверочных работ выполнение практической работы выполнение контрольной работы
	<b>должен уметь:</b>	
	осуществлять поиск и использова- ние информации, необходимой для эффективного выполнения профес- сиональных задач, профессиональ- ного и личностного развития;	самостоятельная работа
	использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Оформлять техническую и техно- логическую документацию с по- мощью прикладных программ со- ответствующего назначения;	выполнение практических работ, самостоятельная ра- бота
	применять мультимедийные техно- логии обработки и представления информации.	самостоятельная работа

## **5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ- ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно-воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д.

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно-методические материалы размещаются на Интернет- сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу по дисциплине Информационные технологии в профессиональной деятельности по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая учебная программа дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны) (приказ Министерства образования и науки РФ от 22 апреля 2014 г. № 388) на 74 часа максимальной нагрузки преподавателем Крымова В.Б.

Структура и содержание профессионального модуля включает в себя тематический план, содержание обучения и условия реализации программы по дисциплине, способы контроля и оценки результатов освоения дисциплины, а также особенности реализации рабочей учебной программы для студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Паспорт рабочей программы содержит требования к области применения программы, цели и задачи, количество часов на освоение программы.

В программе подробно представлены общие требования к личностным результатам выпускников среднего профессионального образования.

Условия реализации программы раскрывают требования к минимальному материально-техническому обеспечению, к информационному обеспечению обучения, общим требованиям к организации образовательного процесса, требованиям к кадровому обеспечению образовательного процесса.

Программа предусматривает закрепление полученного теоретического материала на практических занятиях..

В программе указано, что должен знать и уметь обучающийся в ходе освоения дисциплины с целью овладения соответствующими профессиональными компетенциями и указанным видом деятельности.

Данная программа составлена с учётом требований ФГОС и может быть использована в учебном процессе по программам подготовки специалистов среднего звена для железнодорожного транспорта.

Рецензент:



Штепа Е.А., заместитель начальника по кадрам и социальным вопросам эксплуатационного локомотивного депо Сальск

## **РЕЦЕНЗИЯ**

на рабочую учебную программу по дисциплине Информационные технологии в профессиональной деятельности

по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая программа дисциплины Информационные технологии в профессиональной деятельности составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (приказ № 388 от 22.04.2014 г.).

Паспорт рабочей программы содержит требования к области применения программы, цели и задачи модуля, количество часов на освоение программы модуля.

Программа рассчитана на 74 часа: в том числе лекции – 20 часов; практических занятий – 30 часов; самостоятельная работа – 22 часа; консультации – 2 часа.

В программе указано, что результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

- использовать основные информационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления данных в профессионально ориентированных информационных системах;

-использовать изученные программные средства при испытаниях, регулировке и наладке узлов и механизмов подвижного состава;

**знать:**

-основные понятия обработки информации;

-прикладные программы, используемые при испытаниях, регулировке и наладке узлов и механизмов подвижного состава.

Структура и содержание программы включает в себя тематический план, содержание обучения и условия реализации, особенностям реализации рабочей учебной программы для студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. В программе подробно представлены общие требования к личностным результатам выпускников среднего профессионального образования.

В программе указано, что педагогические кадры, обеспечивающие обучение по дисциплине должны иметь высшее профессиональное образование, опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, проходить стажировку в профильных организациях не реже одного раза в 3 года.

Условия реализации программы профессионального модуля раскрывают требования к минимальному материально-техническому обеспечению, к информационному обеспечению обучения, общим требованиям к организации образовательного процесса, требованиям к кадровому обеспечению образовательного процесса, к особенностям реализации рабочей учебной программы для студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

В результате изучения дисциплины студенты получают достаточную теоретическую и практическую базу, на основе которой проходит дальнейшая подготовка специалиста.

Данная программа подготовлена на хорошем методическом уровне, с учётом требований ФГОС и может быть использована в учебном процессе по основным профессиональным образовательным программам.

Рецензент:



Яковлева Т.Г. - преподаватель профессиональных модулей специальности 23.02.06 ТТЖТ – филиала РГУПС

**РОСЖЕЛДОР**  
**Федеральное государственное бюджетное**  
**образовательное учреждение высшего образования**  
**«Ростовский государственный университет путей сообщения»**  
**(ФГБОУ ВО РГУПС)**  
**Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта**  
**(ТТЖТ – филиал РГУПС)**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**  
**ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.11 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

**для специальности**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава**  
**железных дорог**



**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по  
учебной работе

Н.Ю.Шитикова

« 22 » 06 2023 г.

Рабочая учебная программа дисциплины «Транспортная безопасность» разработана на основе примерной программы дисциплины «Транспортная безопасность»

Организация-разработчик: Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта – филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» (ТТЖТ – филиал РГУПС)

Разработчик:

Яковлева Т.Г., преподаватель, заведующий отделением специальности 23.02.06

ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

Ярцева О.Б., преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Штепа Е.А., заместитель начальника по кадрам и социальным вопросам эксплуатационного локомотивного депо Сальск

Рекомендована цикловой комиссией № 9 «Специальностей 23.02.06».

Протокол заседания № 9а от «20» июня 2022 г.



## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>7</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>18</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>19</b>
<b>5. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ - ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ</b>	<b>21</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Транспортная безопасность»**

## **1.1 Область применения рабочей учебной программы**

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.**

## **1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:**

Дисциплина «Транспортная безопасность» относится к профессиональному учебному циклу программы подготовки специалистов среднего звена.

## **1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины:**

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

- применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;
- обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся **должен знать:**

- нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;
- основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;
- понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;
- права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;
- категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;
- основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; - виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;
- основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);
- инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;

**обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:**

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

**обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:**

ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

Личностные результаты реализации программы воспитания:

- ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий
- ЛР 16 Приобретение обучающимся социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека, о нормах и традициях поведения человека в

- многонациональном, многокультурном обществе.
- ЛР 19 Уважительное отношение обучающихся к результатам собственного и чужого труда
  - ЛР 20 Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д.
  - ЛР 37 Принимающий и исполняющий стандарты антикоррупционного поведения
  - ЛР 38 Способный ставить перед собой цели под возникающие жизненные задачи, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием цифровых средств; содействующий поддержанию престижа своей профессии и образовательной организации
  - ЛР 42 Умеющий анализировать рабочую ситуацию, осуществляющий текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, несущий ответственность за результаты своей работы

#### **1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки обучающегося - 94 часа,  
в том числе:
  - обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 55 часов;
  - самостоятельной работы обучающегося - 39 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

#### Форма обучения очная

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	55
в том числе: практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
в том числе: систематическая проработка конспектов, подготовка презентаций и докладов	6
Консультации	-
Итоговая аттестация в форме зачета	

#### Форма обучения заочная

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	94
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	10
в том числе: практические занятия	4
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	84
в том числе: систематическая проработка конспектов, подготовка презентаций и докладов	48
Итоговая аттестация в форме зачета	

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины «Транспортная безопасность» форма обучения очная

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности</b>			ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные понятия в сфере транспортной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- акт незаконного вмешательства;</li> <li>- категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств;</li> <li>- компетентные органы в области обеспечения транспортной безопасности;</li> <li>- объекты и субъекты транспортной инфраструктуры;</li> <li>- обеспечение транспортной безопасности;</li> <li>- оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств;</li> <li>- перевозчик;</li> <li>- транспортная безопасность;</li> <li>- транспортные средства;</li> <li>- транспортный комплекс;</li> <li>- уровень безопасности.</li> </ul> <p>Цели обеспечения транспортной безопасности. Основные задачи обеспечения транспортной безопасности.</p>	4	

	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Подготовить и выступить с докладом по соответствующей теме, выбранной обучающимся «Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности».</p>	6	
<p><b>Тема 1.2.</b> Категорирование и уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Количество категорий и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Количественные показатели критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Информирование субъекта транспортной инфраструктуры о присвоении или изменении ранее присвоенной категории. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок их объявления (установления)</p>	4	<p>ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42</p>
<p><b>Тема 1.3.</b> Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Перечень работ непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности.</p>	4	<p>ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42</p>
	<p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Подготовить и выступить с докладом по соответствующей теме, выбранной обучающимся «Перечень ограничений при приеме на работу непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности»</p>	6	
<p><b>Тема 1.4.</b> Информационное обеспечение в области транспортной безопасности</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Общие сведения об информационном обеспечении в области транспортной безопасности. Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности. Порядок получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности. Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах.</p>	4	<p>ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42</p>

<b>Тема 1.5.</b> Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности	<b>Содержание учебного материала</b> Основные права субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах различных категорий при различных уровнях безопасности.	8	ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить мультимедийную презентацию по выбранной теме «Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности».	6	
<b>Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте</b>			
<b>Тема 2.1.</b> Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта	<b>Содержание учебного материала</b> Потенциальные угрозы совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Статистика актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта (связанные с профессиональной деятельностью по специальности). Мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанные с обеспечением транспортной безопасности (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности). Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.	10	ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42
	<b>Практическое занятие № 1</b> Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанных с профессиональной деятельностью по	4	



	специальности.		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составить мультимедийную презентацию по выбранной теме «Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанных с профессиональной деятельностью по специальности».	8	
<b>Тема 2.2.</b> Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта	<b>Содержание учебного материала</b> Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Сведения, отражаемые в плане обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Утверждение плана обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств	6	ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42
	<b>Практическое занятие № 2</b> Порядок разработки плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности)	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить и выступить с докладом по соответствующей теме, выбранной обучающимся «Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах ТИ и ТС железнодорожного транспорта».	5	
<b>Тема 2.3.</b> Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте	<b>Содержание учебного материала</b> Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности, применяемые на железнодорожном транспорте. Технические средства видеонаблюдения (мониторинг, обнаружение, идентификация, распознавание). Система охранной сигнализации. Технические средства досмотра пассажиров, ручной клади и грузов: - ручной металлообнаружитель; - стационарный многозонный металлообнаружитель; - стационарные рентгеновские установки конвейерного типа; - портативный обнаружитель паров взрывчатых веществ. Технические средства	8	ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42

	радиационного контроля. Взрывозащитные средства. Новые разработки в сфере технических средств обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте		
<b>Тема 2.4.</b> Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг)	<b>Содержание учебного материала</b> Теоретические основы метода визуальной диагностики психоэмоционального состояния человека. Психотипы личности. Внешние признаки и особенности поведения. Типовые модели поведения нарушителей. Порядок проведения собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на объекте транспортной инфраструктуры и транспортных средствах (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности)	7	ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42
	<b>Практическое занятие № 3</b> Порядок проверки документов, наблюдения и собеседования с физическими лицами и оценки данных инженерно-технических систем и средств обеспечения транспортной безопасности, осуществляемые для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства	2	
<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>	
Консультации		-	
<b>Всего:</b>		<b>94</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных).

### 2.3. Тематический план и содержание дисциплины «Транспортная безопасность» форма обучения заочная

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы. Коды личностных результатов реализации программы воспитания
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности</b>		<b>5</b>	ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Основные понятия в сфере транспортной безопасности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- акт незаконного вмешательства;</li> <li>- категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств;</li> <li>- компетентные органы в области обеспечения транспортной безопасности;</li> <li>- объекты и субъекты транспортной инфраструктуры;</li> <li>- обеспечение транспортной безопасности;</li> <li>- оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств;</li> <li>- перевозчик;</li> <li>- транспортная безопасность;</li> <li>- транспортные средства;</li> <li>- транспортный комплекс;</li> <li>- уровень безопасности.</li> </ul> <p>Цели обеспечения транспортной безопасности. Основные задачи обеспечения транспортной безопасности.</p>	1	

<b>Тема 1.2.</b> Категорирование и уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта	<b>Содержание учебного материала</b> Количество категорий и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Количественные показатели критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Информирование субъекта транспортной инфраструктуры о присвоении или изменении ранее присвоенной категории. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок их объявления (установления)	1	ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка сообщений и докладов по тематике: «Объекты транспортной инфраструктуры в сфере моей профессиональной деятельности в соответствии с 16-ФЗ. Что является субъектами транспортной инфраструктуры в отношении данных объектов транспортной инфраструктуры». Выполнение индивидуальных заданий.	18	
<b>Тема 1.3.</b> Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности	<b>Содержание учебного материала</b> Перечень работ непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности.	1	ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42
<b>Тема 1.4.</b> Информационное обеспечение в области транспортной безопасности	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об информационном обеспечении в области транспортной безопасности. Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности. Порядок получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности. Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах.	1	ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42

<p><b>Тема 1.5.</b> Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Основные права субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах различных категорий при различных уровнях безопасности.</p>	1	<p>ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42</p>
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов по примерной тематике: Моя роль как руководителя субъекта транспортной инфраструктуры в транспортной безопасности. Моя роль как ответственного за транспортную безопасность на объекте транспортной инфраструктуры. Обеспечение транспортной безопасности на других видах транспорта. Выполнение индивидуальных заданий.</p>	11	
<p><b>Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте</b></p>		5	
<p><b>Тема 2.1.</b> Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Потенциальные угрозы совершения актов незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Статистика актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта (связанные с профессиональной деятельностью по специальности). Мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанные с обеспечением транспортной безопасности (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности). Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.</p>	2,5	<p>2 ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42</p>

	<p><b>Практическое занятие № 1</b> Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанных с профессиональной деятельностью по специальности.</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов и видеопрезентаций) по примерной тематике: Последствия террористических актов на транспорте в РФ и других государствах. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическому занятию</p>	15	
<p><b>Тема 2.2.</b> Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Сведения, отражаемые в плане обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Утверждение плана обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств</p>	0,5	ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42
	<p><b>Практическое занятие № 2</b> Порядок разработки плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности)</p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическому занятию</p>	18	
<p><b>Тема 2.3.</b> Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности, применяемые на железнодорожном транспорте. Технические средства видеонаблюдения (мониторинг, обнаружение, идентификация, распознавание). Система охранной сигнализации. Технические средства досмотра пассажиров, ручной клади и грузов: - ручной металлообнаружитель; - стационарный многозонный металлообнаружитель; - стационарные рентгеновские установки конвейерного типа; - портативный обнаружитель паров взрывчатых веществ. Технические средства</p>	1	ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42

	радиационного контроля. Взрывозащитные средства. Новые разработки в сфере технических средств обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов и видеопрезентаций по примерной тематике: Лицензирование средств досмотра и других излучающих технических средств обеспечения транспортной безопасности.	9	
<b>Тема 2.4.</b> Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг)	<b>Содержание учебного материала</b> Теоретические основы метода визуальной диагностики психоэмоционального состояния человека. Психотипы личности. Внешние признаки и особенности поведения. Типовые модели поведения нарушителей. Порядок проведения собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на объекте транспортной инфраструктуры и транспортных средствах (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности)	1	ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию Подготовка к зачету	11	
	<b>Всего:</b>	<b>92</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в учебном кабинете «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

Оборудование учебных кабинетов:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-методической документации; наглядные пособия (стенды, плакаты, натурные образцы).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионными программами;
- мультимедийная установка;

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения. Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная литература:

1. Мартынова Ю.А. ФОС ОП Транспортная безопасность: методическое пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 40 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/1254/234772/>
2. Мартынова, Ю. А. Транспортная безопасность : учебное пособие / А. Ю. Мартынова, Т. В. Полунина. — Москва : УМЦ ЖДТ, 2022 . — 104 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/1037/260710/>.
3. Пономарёва В.М. Конспект лекций по дисциплине "Безопасность в чрезвычайных ситуациях" в примерах и решениях ; под ред. В.М. Пономарева, Б.Н. Рубцова. – Москва : ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. – 450 с. – ISBN 978-5-907055-97-1 <http://umczdt.ru/books/40/232063/>
4. Пономарёв В.М. Конспект лекций по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» в примерах и решениях / В.М. Пономарев, Б.Н. Рубцов, Д.Ю. Глинчиков, О.А. Комарова; под редакцией д.т.н., профессора В.М. Пономарева, к.в.н., доцента Б.Н. Рубцова. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 450 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/232059/>
5. Скрипниченко А.В. Методические рекомендации по самостоятельной подготовке обучающихся по дисциплине Транспортная безопасность по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог Тихорецк. ТТЖТ – филиал РГУПС, 2020. <http://tihtgt.ru/>
6. Яковлева Т.Г. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине Транспортная безопасность по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог Тихорецк. ТТЖТ – филиал РГУПС, 2022. <http://tihtgt.ru/>



### **Дополнительная литература:**

7. Бочаров Б.В. и др. Комплексная безопасность на железнодорожном транспорте и метрополитене: монография: в 2 ч. / Б.В. Бочаров и др.; под ред. В.М. Пономарева и В.И. Жукова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. <http://www.studentlibrary.ru/book>
8. Глухов Н.И., Середкин С.П., Лившиц А.В. Транспортная безопасность. Конспект лекций, М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. 89 с.
9. Моторный И.Д. Антитеррористические памятки населению: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 93 с. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book>
10. Рубцов Б.Н. и др.; под ред. В.М. Пономарева и В.И. Жукова. Безопасность жизнедеятельности: учебник: в 2 ч. / Б.Н. Рубцов и др.; под ред. В.М. Пономарева и В.И. Жукова. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book>
11. Смирнова Т.С. Курс лекций по транспортной безопасности [Электронный ресурс] / Смирнова Т.С.— Электрон. текстовые данные.— М.: Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2013.— 296 с.

### **Электронные образовательные ресурсы:**

12. [www.studentlibrary.ru](http://www.studentlibrary.ru)
13. [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
14. <http://www.urait.ru>
15. <http://webinar.rgups.ru:8000/>
16. <http://www.umczdt.ru>
17. <http://www.book.ru>
18. <http://tihtgt.ru>

### **Периодические издания:**

19. Газета «Гудок» <http://www.gudok.ru/>
20. Журнал «Локомотив» <http://www.lokom.ru/>
21. Журнал «Вестник ВНИИЖТ» <http://www.vniizht.ru/>
22. Журнал «Железнодорожный транспорт» <http://www.zdt-magazine.ru/>

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, рефератов или презентаций.

Код ОК, ЛР	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p style="text-align: center;">ОК 01-ОК 09 ЛР 13, ЛР 16, ЛР 19-ЛР 20 ЛР 37-ЛР38 ЛР 42</p>	<p><b>умения:</b> -применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; -обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта)</p>	<p>текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка презентаций, сообщений и докладов, зачет</p>
	<p><b>знания:</b> -нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; -основных понятий, целей и задач обеспечения транспортной безопасности; -понятий объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; -прав и обязанностей субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; -категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; -основ организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного</p>	<p>текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка презентаций, сообщений и докладов, зачет</p>

	транспорта; -видов и форм актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса; -основ наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг); -инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

## **6 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ - ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

1. Содержание образования и условия организации обучения и воспитания студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяются настоящей рабочей программой, а также индивидуальной программой реабилитации.

2. Выбор методов обучения определяется содержанием обучения, уровнем профессиональной подготовки педагогов, методического и материально-технического обеспечения, особенностями восприятия учебной информации студентами-инвалидами и студентами с ограниченными возможностями здоровья.

3. При организации учебно - воспитательного процесса необходимо обеспечить доступ студентов к информации и обеспечить возможность обратной связи с преподавателем. Важную обучающую функцию могут выполнять компьютерные модели, конструкторы, компьютерный лабораторный практикум и т.д..

4. Для обеспечения открытости и доступности образования все учебно-методические материалы размещаются на Интернет- сайте «Электронные ресурсы ТТЖТ».

5. При необходимости, в соответствии с состоянием здоровья студента, допускается дистанционная форма обучения.

6. Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

7. При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене.

8. Студенты, имеющие нарушение слуха, обязательно должны быть слухопротезированы, т.е. иметь индивидуальные слуховые аппараты.

При организации образовательного процесса от преподавателя требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Особенности усвоения глухими и слабослышащими студентами устной речи требуют повышенного внимания со стороны

преподавателя к специальным профессиональным терминам, которыми студенты должны овладеть в процессе обучения. Студенты с нарушением слуха нуждаются в большей степени в использовании разнообразного наглядного материала в процессе обучения. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций и тому подобным наглядным материалом.

С целью получения студентами с нарушенным слухом информации в полном объеме звуковую информацию нужно обязательно дублировать зрительной.

9. При обучении слепых и слабовидящих обучающихся информацию необходимо представить в таком виде: крупный шрифт (16–18 пунктов), диск (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиокассета. Следует предоставить возможность слепым и слабовидящим студентам использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном – это его способ конспектировать. Для студентов с плохим зрением рекомендуется оборудовать одноместные учебные места, выделенные из общей площади помещения рельефной фактурой или ковровым покрытием поверхности пола.

Его стол должен находиться в первых рядах от преподавательского стола. Слепые или слабовидящие студенты должны размещаться ближе к естественному источнику света.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу дисциплины «Транспортная безопасность»,  
по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного  
состава железных дорог

Рабочая учебная программа дисциплины «Транспортная безопасность» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и примерной программой дисциплины «Транспортная безопасность» преподавателем Яковлевой Т.Г.

Программа рассчитана на 94 часа, в том числе аудиторная нагрузка – 55 часов, самостоятельная работа обучающихся – 39 часов.

Программа содержит Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности, Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.

В программе указано, что в результате освоения учебной дисциплины обучающийся

**должен знать:**

-нормативную правовую базу в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;

- основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности;

-понятия объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;

-права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;

- категории и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;

-основы организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; -виды и

формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;

-основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);

-инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.

Паспорт рабочей программы содержит область применения программы, цели и задачи, количество часов на освоение программы. Структура и содержание включают в себя тематический план, содержание обучения и условия реализации программы, а также к особенностям реализации рабочей учебной программы для студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. В программе подробно представлены общие требования к личностным результатам выпускников среднего профессионального образования. В программе подробно представлены общие требования к личностным результатам выпускников среднего профессионального образования. В программе подробно представлены общие требования к личностным результатам выпускников среднего профессионального образования.

Материал программы составлен и распределен так, что дает возможность для овладения общими и профессиональными компетенциями, получения умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Данная программа составлена с учётом требований ФГОС и может быть использована в учебном процессе по программам подготовки специалистов среднего звена для железнодорожного транспорта.

Рецензент:



преподаватель, заведующий отделением  
специальности 23.02.06 ТТЖТ – филиала РГУПС

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую учебную программу дисциплины «Транспортная безопасность» по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Рабочая учебная программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог и примерной программой дисциплины «Транспортная безопасность».

Программа рассчитана на 94 часа, в том числе аудиторная нагрузка – 55 часов, самостоятельная работа обучающихся – 39 часов.

Программа содержит разделы: основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности, обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.

Паспорт рабочей программы содержит область применения программы, цели и задачи, количество часов на освоение программы. Структура и содержание включают в себя тематический план, содержание обучения и условия реализации программы, а также к особенностям реализации рабочей учебной программы для студентов – инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Материал программы составлен и распределен так, что дает возможность для овладения общими и профессиональными компетенциями, получения умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

В программе подробно представлены общие требования к личностным результатам выпускников среднего профессионального образования.

Данная программа составлена с учётом требований ФГОС и может быть использована в учебном процессе по программам подготовки специалистов среднего звена для железнодорожного транспорта.

Рецензент:



Штепа Е.А., заместитель начальника по кадрам и социальным вопросам эксплуатационного локомотивного депо Сальск