

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ЗабИЖТ ИрГУПС)  
ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол № 7 от «19» июня 2018 г.  
Председатель ЦК Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
Гуков П.В.  
«19» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. 01 Инженерная графика  
специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава  
железных дорог (вагоны)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

2018г.

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.  
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00  
Подпись соответствует файлу документа



Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны), приказ №388 МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22 апреля 2014г

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО Иркутского государственного университета путей сообщения.

Автор: Доржиева Ч.Д. - преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС  
Рецензент: Николаева Е.В. - преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	20
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	24

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

## 1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая учебная программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны) приказ №388 МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22 апреля 2014 года.

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

16269 – Осмотрщик вагонов

18540 – Слесарь по ремонту подвижного состава

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 объемной закалки рельсов

18522 – Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов

1.2 Место дисциплины в структуре рабочей программы подготовки специалистов среднего звена: профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

– читать технические чертежи;

– оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– основы проекционного черчения;

– правила выполнения чертежей, схем и эскизов по профилю специальности;

структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов

Результатом освоения рабочей программы является овладение обучающимися следующими общими(ОК)компетенциями:

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.

машин.

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.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

По очной форме обучения:

2 курс, 4 семестр - максимальной учебной нагрузки обучающегося 140 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 95 часов;

практические занятия – 87 часов;

самостоятельной работы обучающегося 45 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 3.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### По очной форме обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	140
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	95
в том числе:	
теоретические занятия	8
практические занятия	87
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	45
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план рабочей программы учебной дисциплины ОП.01«Инженерная графика», Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	№ занятий	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
		1 курс 2 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) - 140 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 95 в том числе: теоретическое обучение -8 практические занятия - 87			
Раздел 1 Геометрическое черчение.			16		
Тема 1.1 Основные сведения по оформлению чертежей.	1	Содержание учебного материала Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей (форматы, масштабы, линии чертежа). Основные надписи.	2		ОК 1
	2	Практическое занятие №1: Практическая отработка навыков вычерчивания линий чертежа	2		ОК 2 ОК 3 ОК 4
Тема 1.2 Шрифт чертежный	3	Практическое занятие №2: Сведения о стандартных шрифтах, начертание букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	4		ОК 2 ОК 3 ОК 4
	4	Шрифт чертежный. Прописные буквы и цифры. Шрифт чертежный. Строчные буквы.			
		Самостоятельная работа обучающихся: Отработка практических навыков вычерчивания линий чертежа Выполнение надписей чертежным шрифтом	2		

Тема 1.3 Геометрические построения и правила вычерчивания контуров технических деталей.	5 6	Практическое занятие №3: Деление окружности на равные части. Сопряжение. Правила нанесения размеров. Вычерчивание контура детали.	4		ОК 2 ОК 3 ОК 4
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение геометрических построений по заданию преподавателя (уклон, конусность, лекальные кривые).	2		
Раздел 2 Проекционное черчение			28		
Тема 2.1 Методы и приемы проекционного черчения.	7	Содержание учебного материала Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. Аксонометрические проекции.	2		
	8 9 10	Практическое занятие №4: Аксонометрические проекции плоских фигур. Комплексный чертеж геометрических тел и проекций точек, лежащих на них. Аксонометрические проекции геометрических тел.	6		ОК 2 ОК 3 ОК 4
	11 12	Практическое занятие №5: Сечение геометрических тел секущей плоскостью и построение полной развертки усеченного геометрического тела. Построение усеченного цилиндра и пирамиды. Развертка усеченного геометрического тела	4		ОК 2 ОК 3 ОК 4
	13 14	Практическое занятие №6: Проекции моделей. По аксонометрической проекции модели построить три проекции модели.	4		ОК 2 ОК 3 ОК 4
	15 16	Практическое занятие №7: Построение третьей проекции модели по двум заданным. Аксонометрическая проекция модели.	4		ОК 2 ОК 3 ОК 4
	17	Практическое занятие №8: Технический рисунок. Особенности выполнения технического рисунка.	4		ОК 2 ОК 3



		Выполнение технического рисунка модели.			ОК 4
		Самостоятельная работа обучающихся: Построение усеченного конуса и призмы. Проработка конспектов занятий и подготовка к практическим занятиям в следующем разделе.	4		
Раздел 3 Машиностроительное черчение			78		
Тема 3.1 Сечения и разрезы.	18	Содержание учебного материала Изображения – виды, разрезы, сечения. Выносные элементы, условности и упрощения	2		
	19 20	Практическое занятие №9: Простые разрезы - вертикальные, горизонтальные и наклонные. Выполнение чертежа детали с разрезом.	4		ОК 2 ОК 3 ОК 4
	21	Практическое занятие №10: Сложные разрезы - ступенчатые и ломанные.	2		ОК 2 ОК 3 ОК 4
	22	Практическое занятие №11: Сечения. Выполнение сечения вала.	2		ОК 4
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение чертежа детали с применением сложного разреза. Выполнение чертежа с применением сечения.	4		
Тема 3.2 Резьба и резьбовые изделия	23 24 25	Практическое занятие №12: Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды и типы резьб. Расчет болтового соединения. Вычерчивание резьбового соединения.	6		ОК 2 ОК 3 ОК 4
Тема 3.3 Эскизы и рабочие чертежи деталей	26	Содержание учебного материала. Технические требования к эскизам и чертежам деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа детали, этапы их выполнения.	2		
	27	Практическое занятие №13: Эскиз детали вагона средней сложности с внутренней полостью и резьбой.	2		ОК 2 ОК 3 ОК 4

	28	Практическое занятие №14: Рабочий чертеж детали.	2		
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение рабочего чертежа детали по эскизу.	4		
Тема 3.4 Неразъемные соединения и передачи	29 30	Практическое занятие №15: Виды соединений. Передачи и подвижные соединения. Зубчатые передачи. Расчет зубчатой цилиндрической передачи. Выполнение чертежа зубчатой передачи.	4		ОК 2 ОК 3 ОК 4
		Самостоятельная работа обучающихся: Проработка темы по выполнению чертежей неразъемных соединений - пайка, клепка, клеевые соединения Выполнение чертежа сварного соединения.	4		ОК 2 ОК 3 ОК 4
Тема 3.5 Общие сведения об изделиях и сборочных чертежах	31 32	Практическое занятие №16: Чертеж общего вида. Сборочный чертеж, его назначение. Последовательность выполнения сборочного чертежа узла локомотива, составления спецификаций.	4		ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5
	33, 34	Практическое занятие №17: Выполнение эскизов деталей сборочного узла.	4		ОК 6 ПК 3.1 ПК 3.2
	35,36,37	Практическое занятие №18: Сборочный чертеж и оформление спецификации на сборочный чертеж сборочного узла локомотива.	6		
	38, 39	Практическое занятие №19 Чтение сборочных чертежей узлов погрузо-разгрузочных машин. Выполнение чертежей деталей по чертежу сборочной единицы.	4		
		Самостоятельная работа обучающихся: Проработка темы «Условности и упрощения на машиностроительных чертежах».	6		
Тема 3.6 Чертежи и схемы по специальности.	40 41	Практическое занятие №20: Правила выполнения, оформления и чтения схем. Виды и типы схем. Условные графические обозначения элементов электрических схем, кинематических схем по утвержденным государственным стандартам. Выполнение принципиальных кинематических схем.	4		ОК 2 ОК 3 ОК 4 ПК2.1 ПК2.2

		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение принципиальных электрических схем .	4		
Тема 3.7 Особенности выполнения строительных чертежей	42	Практическое занятие №21: Строительные чертежи (фасад, план и разрез здания). Правила выполнения строительных чертежей. Особенности размеров. Построение плана цеха.	4		ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 3.1 ПК 3.2
	43				
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций и технической литературы. Построение чертежа здания	4		
Раздел 4 Машинная графика			18		
Тема 4.1 Общие сведения о системе автоматизирован ного проектирования	44	Содержание учебного материала Основные принципы работы программы автоматизированного проектирования (САПР). Знакомство с интерфейсом программы САПР .	2		
	45	Практическое занятие №22: Построение плоских изображений в САПР Комплексный чертеж геометрических тел в САПР Построение рабочего чертежа деталей вагонов. Выполнение эскиза детали средней сложности с резьбой и с применением разрезов.	2		ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ПК 3.1 ПК 3.2
	46		2		
	47		2		
	48		1		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий и специальной технической литературы. Подготовка к контрольной работе.	9			
Всего:			140		

Для характеристики уровня освоения 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 ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация рабочей учебной программы дисциплины требует наличия учебного кабинета инженерная графика

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место обучающихся (по количеству обучающихся) ;
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- учебно-наглядные пособия (Основные надписи и Линии чертежа;

Построение аксонометрической проекции геометрических тел и моделей, Резьбы и резьбовые соединения; Сборочный чертеж), комплект моделей, деталей, натуральных образцов, сборочных единиц, радиоэлектронных схем.

Технические средства обучения:

- компьютеры с программой САПР с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийный проектор.
- проекционный экран

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Мезенева, Г. В. Инженерная графика: учебник / Г. В. Мезенева. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2017.

Дополнительная литература:

1. Боголюбов, С. К. Задачник по черчению / С. К. Боголюбов. – М.: Альянс, 2017
2. Боголюбов, С. К. Инженерная графика: учебник / С. К. Боголюбов. – Стереотип. изд. – М.: Альянс, 2016.
3. Чекмарёв, А. А. Инженерная графика: учебное пособие / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. – М.: КноРус, 2016. – 434 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919183>

Учебно- методическая литература:

1. Голикова, М. А. ОП. 01. Инженерная графика: методические указания и задания на контрольной работы для обучающихся заочной формы обучения. / М. А. Голикова. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015
2. Доржиева, Ч. Д. ОП. 01. Инженерная графика: методическое пособие по проведению практических занятий для обучающихся 2 курса очной формы обучения специальности 23. 02. 06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Ч. Д. Доржиева, Читинский техникум

железнодорожного транспорта ЗаБИЖТИрГУПС. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТИрГУПС, 2016. – 84 с.

Электронные ресурсы:

Электронный ресурс «Инженерная графика». – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>

Электронный ресурс «Общие требования к чертежам». – Режим доступа: <http://propro.ru>

ЭБСУниверситетская библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

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

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и контрольных работ.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
– читать технические чертежи;	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
– оформлять проектно-конструкторскую и другую техническую документацию	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения графических и контрольных работ
<b>Знания:</b>	
– основ проекционного черчения;	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических (графических) и контрольных работ, устный опрос.
– правил выполнения чертежей, схем и эскизов по программе специальности;	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических (графических) и контрольных работ, устный опрос.
– структуру и оформление конструкторской, технологической документации в соответствии с требованиями стандартов	экспертное наблюдение на практических занятиях, оценка выполнения практических (графических) и контрольных работ, устный опрос.
ОК01.Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	наблюдение за выполнением самостоятельной и практических работ
ОК.02Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	наблюдение за выполнением самостоятельной и практических работ
ОК 03Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	наблюдение за выполнением самостоятельной и практических работ
ОК04Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	наблюдение за выполнением самостоятельной и практических работ

ОК05Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	наблюдение за выполнением самостоятельной и практических работ
ОК 06Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	наблюдение за выполнением самостоятельной и практических работ
ОК07Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	наблюдение за выполнением самостоятельной и практических работ
ОК08Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	наблюдение за выполнением самостоятельной и практических работ
ОК09Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	наблюдение за выполнением самостоятельной и практических работ
ПК2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования с использованием современных средств диагностики. —	наблюдение за выполнением самостоятельной и практических работ
ПК3.3Составлять и оформлять техническую и отчетную документацию о работе ремонтно-механического отделения структурного подразделения. —	наблюдение за выполнением самостоятельной и практических работ
ПК3.4Рассчитывать затраты на техническое обслуживание и ремонт, себестоимость машино-смен подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. —	





ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол № 7 от «19» июня 2018 г.  
Председатель ЦК Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
Гуков П.В.  
«19» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(вагоны)

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог приказ № 388 МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22 апреля 2014года.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО Иркутского государственного университета путей сообщения.

Автор: Николаева Е.В. - преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Чимитдоржин В.Б. - преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	21
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	22
5.	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ	24

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА

## 1.1 Область применения рабочей учебной программы дисциплины

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 приказ № 388 МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22 апреля 2014года.

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

16269 Осмотрщик вагонов

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: общепрофессиональная дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:  
использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения; выбирать способ передачи вращательного момента.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:  
основные положения и аксиомы статики, кинематики, динамики и деталей машин.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в 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.

1.4 Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

По очной форме обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 173 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 118 часов;

самостоятельной работы обучающегося 55 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	173
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	118
в том числе:	
Теоретическое обучение	80
Практические занятия	38
Самостоятельная работа обучающегося	55
Промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачет (3 семестр) / экзамен (4 семестр)	

2.2 Рабочий тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины ОП.02Техническая механика  
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
		2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) – 63 ч Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 42ч в том числе: теоретическое обучение – 30 ч практические занятия – 12 ч Самостоятельная работа обучающихся -21 ч			
Введение		Содержание учебного материала.			
	1	Предмет и задачи технической механики, её роль и значение в строительстве. Материя и движение. Механическое движение. Равновесие. Основные части теоретической механики: статика, кинематика, динамика сооружений.	2	2	OK1; OK2; OK8
		Самостоятельная работа: проработка конспекта лекций, учебных изданий	2		
Раздел 1. Теоретическая механика					
Тема 1.1 Основные понятия и аксиомы статики		Содержание учебного материала.			
	2	Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила. Система сил, эквивалентные системы сил.	2	2	OK1; OK2; OK3; OK4; OK8
	3	Равнодействующая и уравновешивающая силы. Аксиомы статики.	2	2	
	4	Связи и реакции связей. Определение направлений реакций связей основных типов.	2	2	
		Самостоятельная работа. Проработка теоретического материала.	2		
Тема 1.2		Содержание учебного материала.			

Плоская система сходящихся сил	5	Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.	2	2	OK1; OK2; OK3; OK4; OK5; OK8
	6	Проекция сил на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической форме.	2	2	
	7, 8	Практическое занятие №1. Определение равнодействующей плоской системы сходящихся сил.	4		
		Самостоятельная работа Выполнение домашнего задания по теме 1.2. и индивидуального расчетно-графического задания. Проработка теоретического материала по темам: Определение равнодействующей аналитическим и графическим способом.	2		
Тема 1.3 Пара сил и момент силы относительно точки		Содержание учебного материала.			
	9	Сложение двух параллельных сил. Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар.	2	2	OK1; OK3; OK4; OK6; OK8
	10	Условия равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.	2		
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.3. Проработка теоретического материала: Определение момента пары сил и момента силы относительно точки.	2			
Тема 1.4 Плоская система произвольно расположенных сил		Содержание учебного материала.			
	11	Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру. Главный вектор и главный момент системы сил. Равнодействующая плоской системы произвольных сил. Свойства главного вектора и главного момента.	2	2	OK1; OK4; OK7; OK8; OK9
	12	Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы. Виды нагрузок и разновидности опор.	2	2	
	13	Определение опорных реакций.	2	3	
	14, 15	Практическое занятие № 2 Определение реакций в опорах балочных систем	4		



		Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.4. и выполнение индивидуального расчетно-графического задания Проработка теоретического материала: Определение опорных реакций балочных систем. Проверка правильности решения задач.	3		
Тема 1.5 Центр тяжести		Содержание учебного материала.			
	16	Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил. Центр двух параллельных сил. Центр системы параллельных сил. Центр тяжести тела (объема, линии, площади). Методы нахождения центра тяжести. Статический момент площади. Центр тяжести простых геометрических фигур.	2	2	OK1; OK3; OK4; OK6; OK8
	17	Центр тяжести плоской фигуры и фигуры составленной из стандартных профилей проката. Положение центра тяжести фигур имеющих ось симметрии.	2	2	
	18, 19	Практическое занятие № 3 Определение центра тяжести плоской фигуры	4		
		Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.5 и выполнение индивидуального расчетно-графического задания. Проработка теоретического материала. Положение центра тяжести плоских фигур имеющих ось симметрии	4		
	Содержание учебного материала.				
Тема 1.6 Основные понятия кинематики	20	Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела	2	2	OK1; OK8
		Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.6 Проработка теоретического материала. Простейшие движения твердого тела. Реферат «Основные понятия кинематики»	2		
		Содержание учебного материала.			
Тема 1.7 Основные понятия динамики	21	Основные понятия и аксиомы динамики. Понятия о трении. Движение материальной точки. Метод кинетостатики. Работа и мощность. КПД. Общие теоремы динамики.	2	3	OK1; OK2; OK8
		Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 1.7 Проработка	4		
		Содержание учебного материала.			

		теоретического материала. Основные понятия динамики Реферат «Работа и мощность. Коэффициент полезного действия»			
		Всего:	63		
		2 курс, 4 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) - 110 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) –76 в том числе: теоретическое обучение -50 практические занятия – 26 Самостоятельная работа обучающихся -34			
Раздел 2. Сопротивление материалов					
Тема 2.1 Основные положения		Содержание учебного материала.			
	1	Основные задачи сопротивления материалов. Взаимосвязь с другими дисциплинами. Предварительные понятия о расчетах на прочность, жесткость, устойчивость.	2	2	OK1; OK2; OK3; OK4; OK5; OK8
	2	Деформации упругие и пластические. Классификация нагрузок: силы поверхностные и объемные, статистические и динамические.	2	2	
	3	Основные расчетные элементы конструкций: брус, пластина, оболочка, массив. Основные гипотезы и допущения. Основные виды нагружений. Метод сечений. Напряжение: полное, нормальное, касательное.	2	2	
		Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 2.1. Проработка теоретического материала: Требования к деталям и конструкциям. Виды расчетов. Метод сечений.	2		
Тема 2.2 Растяжение и сжатие		Содержание учебного материала.			
	4	Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжения в поперечных сечениях, их эпюры. Продольные и поперечные деформации при растяжении и сжатии. Закон Гука. Коэффициент	2	2	OK1; OK2; OK3; OK4; OK6; OK7;

		Пуассона.			OK8; ПК2.2
	5	Напряжения в наклонных площадках при растяжении и сжатии. Испытание материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластических и хрупких материалов. Механические характеристики.	2	2	
	6	Напряжения предельные, расчетные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность; проверочный, проектный, расчет допускаемой нагрузки (три типа задач на прочность). Влияние собственного веса бруса.	2	2	
	7	Предельное состояние и надежность конструкций. Нормативные и расчетные нагрузки и сопротивления. Условия прочности по предельному состоянию при деформации растяжения, сжатия. Расчет на прочность по допускаемым напряжениям.	2	3	
	8, 9	Практическое занятие №4 Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений	4		
	10, 11	Практическое занятие №5 Расчеты на прочность ступенчатого бруса, подбор сечения. Определение удлинения (укорочения) бруса	4		
		Самостоятельная работа Выполнение индивидуального расчетно-графического задания по теме 2.2 Проработка теоретического материала: Продольные силы и их эпюры. Нормальные напряжение и их эпюры. Закон Гука. Напряжение предельные, расчетные, допускаемые. Коэффициент запаса прочности. Расчеты на прочность.	2		
Тема 2.3 Практические расчеты на срез и смятие		Содержание учебного материала.			OK1; OK2; OK3; OK4; OK7; OK8; ПК2.2
	12	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы. Условия прочности на срез и смятие.	2	2	
	13	Практическая работа № 6 Расчеты на срез и смятие	2		
		Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 2.3. и выполнение индивидуального расчетно-графического задания. Реферат	2		
Тема 2.4		Содержание учебного материала.			

Геометрические характеристики плоских сечений.	14	Статические моменты площади сечения. Осевой, полярный и центробежный моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции.	2	2	ОК1; ОК2; ОК7; ОК8;
	15	Моменты инерции простейших сечений: прямоугольника, круга, кольца.	2	2	
	16	Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось инерции, сечений составленных из стандартных профилей.	2	2	
		Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 2.4. и выполнение индивидуального расчетно-графического задания	4		
Тема 2.5 Кручение		Содержание учебного материала.			
	17	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении	2	2	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК6; ОК7; ОК8; ПК2.2
	18	Эпюры крутящих моментов.	2	2	
	19	Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении	2	2	
	20	Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	2	2	
	21,22	Практическое занятие № 7 Расчеты на прочность и жесткость при кручении.	4		
	Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 2.5. и выполнение индивидуального расчетно-графического задания	4			
Тема 2.6 Изгиб		Содержание учебного материала.			
	23	Основные понятия и определения. Внутренние силовые факторы в поперечном сечении бруса: поперечная сила, изгибающий момент.	2	2	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК6; ОК7; ОК8; ОК9; ПК2.2
	24	Зависимости между интенсивностью распределенной нагрузки, поперечной силой и изгибающим моментом	2	2	
	25, 26	Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов для различных видов нагружения статически определимых балок.	4	2	
	27	Расчет балок на прочность.	2	2	
	28	Жесткость сечения. Нормальные напряжения. Эпюра нормальных напряжений в поперечном сечении.	2	2	

	29	Этюра касательных напряжений для балок прямоугольного, круглого и двутаврового поперечных сечениях. Рациональная форма поперечных сечений балок.	2	2	
	30, 31	Практическое занятие № 8 Построение эпюр поперечных сил и изгибающих моментов	4		
	32, 33	Практическое занятие № 9 Расчеты на прочность и жесткость при прямом поперечном изгибе. Подбор сечения.	4		
		Самостоятельная работа: выполнение домашнего задания по теме 2.6. и выполнение индивидуального расчетно-графического задания Проработка теоретического материала: Виды изгиба. Поперечная сила и изгибающий момент. Напряжения (нормальные и касательные) при изгибе.	4		
Раздел 3. Детали машин			26		
Тема 3.1 Основные понятия и определения		Содержание учебного материала			
	34	Требования, предъявляемые к машинам, узлам и их деталям, критерии работоспособности и надежности машин. Классификация разъемных и неразъемных соединений, сравнительная оценка.	2	2	ОК1; ОК8; ОК9; ПК2.2; ПК3.2
		Самостоятельная работа: Проработка конспектов занятий, подготовка презентации или сообщения по теме «Критерии работоспособности и надежности машин»	4		
Тема 3.2. Передачи вращательного движения		Содержание учебного материала			
	35	Классификация передач. Фрикционные передачи. Зубчатые передачи. Ременная и цепная передачи. Общие сведения. Применение. Достоинства, недостатки.	2	2	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК8; ОК9; ПК1.1; ПК1.2; ПК2.2; ПК3.2
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, написание рефератов по теме.	6		

Тема 3.3. Валы и оси. Опоры. Муфты и редукторы		Содержание учебного материала			
	36	Валы и оси, их виды, назначение, конструкция, материал. Назначение и классификация подшипников. Редукторы: типы, назначение, классификация	2	2	ОК1; ОК2; ОК3; ОК4; ОК5; ОК8; ОК9; ПК1.1; ПК1.2; ПК2.2; ПК3.2
	37, 38	Практическое занятие № 10 Решение задач на нахождение передаточного числа.	4		
		Самостоятельная работа Проработка конспектов занятий, подготовка к ответам на контрольные вопросы. Решение задач на нахождение передаточного числа.	6		
Всего:			110		
Итого:			173		

Для характеристики уровня освоения 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 рабочей учебной программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Техническая механика».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия по «Технической механике»:  
макеты механических передач, плакаты.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Олофинская, В. П. Техническая механика: учебное пособие / В. П. Олофинская. – М.: Форум, 2017. – 352 с.

Дополнительная литература:

1. Лукьянов, А. М. Техническая механика: учебник / А. М. Лукьянов. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/55406> – Загл. с экрана
2. Молотников, В. Я. Техническая механика: учеб. пособия / В. Я. Молотников. – Электронные данные – СПб.: Лань, 2017. – 476 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/91295> – Загл. с экрана.

Учебно-методическая литература:

1. Бобровникова, С. В. Техническая механика: методические рекомендации / С. В. Бобровникова. – Чита РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2014
2. Быкова, Л. Н. ОП. 02. Техническая механика: методические указания и задания на контрольные работы для обучающихся заочной формы обучения образовательных организаций среднего профессионального образования специальность (23.02.06) / Л. Н. Быкова. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. – 84 с.
3. Порошина, И. В. ОП. 02. Техническая механика: методическое пособие по проведению практических занятий и лабораторных работ специальности 23.02.06 / И. В. Порошина, Г. Б. Яковцева. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – 98 с.
4. Чимитдоржин, В. Б. ОП. 02. Техническая механика: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся 2 курса очной и заочной формы обучения специальности 23.02.06 / В. Б. Чимитдоржин; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016. – 12 с
5. Чимитдоржин, В. Б. ОП. 02. Техническая механика: методические рекомендации по выполнению практических работ для обучающихся 2 курса очной

и заочной формы обучения, специальности 23. 02. 06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / В. Б. Чимитдоржин; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИО сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016. – 28 с.

Электронные ресурсы:

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа:  
<http://www.biblioclub.ru/>

2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа:  
<http://e.lanbook.com/books/>



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

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения наблюдения и оценки на теоретических, практических занятиях, тестирования, устного опроса, рубежного контроля, дифференцированного зачета и экзамена.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь:	
использовать методы проверочных расчетов на прочность, действий изгиба и кручения; выбирать способ передачи вращательного движения;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, тестирование, дифференцированный зачет, экзамен
Знать:	
основные положения и аксиомы статики, динамики и деталей машин;	Наблюдение и оценка на практических занятиях, тестирование, дифференцированный зачет, экзамен
Результаты обучения (общие и профессиональные компетенции)	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- своевременность выполнения заданий; - рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- своевременность выполнения заданий; - рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- способности принимать решения в нестандартных и стандартных ситуациях и нести за них ответственность;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- использование различных источников для решения профессиональных задач; - грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных умений и знаний.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов;
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. - умение работать в парах, группах на занятиях.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- результаты участия в деловых играх</li> <li>- своевременность выполнения заданий;</li> <li>- рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;</li> </ul>
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	<ul style="list-style-type: none"> <li>- своевременность выполнения заданий;</li> <li>- рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;</li> <li>- выбор метода и способа решения задач</li> </ul>
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умение пользоваться информационными ресурсами для получения оперативной информации по профилю специальности
ПК1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.	Использовать полученные навыки, знания и умения в освоении будущей профессии
ПК1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	Использовать полученные навыки, знания и умения в освоении будущей профессии
ПК2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	Уметь контролировать и оценивать качество выполняемых работ
ПК3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией	Уметь разрабатывать технологические процессы на ремонт деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
ЧТЖТ (ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол № 7 от «19» июня 2018 г.  
Председатель ЦК Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
Гуков П.В.  
«19» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

для специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(вагоны)

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2018

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны) приказ № 388 от 22.04.2014 Минобрнауки РФ.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФБГОУ ВО Иркутского государственного университета путей сообщения.

Автор: Старчков Ю.В. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Щурова Н.П. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

## 1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины

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» (вагоны) приказ № 388 от 22.04.2014 Минобрнауки РФ.

Рабочая учебная программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации подвижного состава железных дорог.

1.2. Место рабочей учебной программы дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общий профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения рабочей учебной программы дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен 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.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:

По очной форме обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 124 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часа;  
самостоятельной работы обучающегося 40 часов.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы По очной форме обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	124
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
лабораторные работы	20
практические работы	22
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	40
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2. Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины «Электротехника», Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) - 124 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 84 в том числе: теоретическое обучение - 42 практические работы - 22 лабораторные работы - 20					
Раздел 1. Электрическое поле			10		
Тема 1.1. Основные понятия. Электрическая ёмкость и конденсаторы		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	1	Электрический заряд. Закон Кулона. Электрическое поле: напряженность электрического поля, потенциал, электрическое напряжение. Напряженность электрического поля точечного заряда и плоской пластины. Принцип суперпозиции электрических полей	2	2	
	2	Конденсаторы, способы соединения конденсаторов в цепях. Батареи конденсаторов, расчет батареи конденсаторов	2	2	
		Практическая работа № 1.			
	3	Расчет батареи конденсаторов	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе.	4		
Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока			24		

Тема 2.1. Электрический ток, сопротивление, проводимость. Электрическая энергия и мощность		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	4	Цепи постоянного тока: источник ЭДС, внешний участок цепи. Закон Ома для участка цепи и для полной цепи. Баланс напряжений. Баланс мощностей. Мощность источника. Мощность тока. КПД источника.	2	2	
	5	Соединение потребителей на внешнем участке цепи: последовательное, параллельное, смешанное. Эквивалентный резистор. Узел цепи. Первый закон Кирхгофа.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы.	2		
Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
	6	Внешний участок цепи со смешанным соединением потребителей	2	3	
		Практическая работа № 2			
	7	Расчет простой электрической цепи	2		
		Лабораторные работы № 1, 2.			
	8	Закон Ома для участка цепи	2		
	9	Последовательное и параллельное соединение резисторов в цепи постоянного тока	2		
		Содержание учебного материала			
	10	Линейные электрические цепи постоянного тока: ветви, узлы, контуры. Второй закон Кирхгофа.	2	2	
		Лабораторная работа № 3			
11	Законы Кирхгофа	2			
	Самостоятельная работа обучающихся				
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе и лабораторной работе.	6		
Раздел 3. Электромагнетизм			12		
Тема 3.1. Магнитное поле постоянного тока.		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4,
	12	Магнитное поле. Магнитное напряжение. Закон полного тока. Взаимодействие двух проводов с токами. Магнитная индукция. Магнитный поток. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Правило левой руки. Взаимодействие проводов при наличии тока	2	2	

Электромагнитная индукция	13	Магнитные материалы, переманчивание. Законы магнитных цепей. Магнитное сопротивление. Электромагнитное реле.	2	3	ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
		Практическая работа № 3			
	14	Расчет магнитной цепи	2		
		Содержание учебного материала			
	15	Явление электромагнитной индукции. Закон электромагнитной индукции. Правило Ленца. Преобразование механической энергии в электрическую. Правило правой руки. Использование электромагнитной индукции в технике.	2	3	
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе.	4		
Раздел 4. Электрические цепи переменного однофазного тока			24		
Тема 4.1. Синусоидальный электрический ток		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	16	Синусоидальная ЭДС. Основные параметры переменного тока. Мгновенные, средние и действующие значения переменных токов и напряжений. Векторные диаграммы переменных токов и напряжений	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы.	2		
Тема 4.2. Линейные цепи синусоидального тока		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1,
	17	Резистор, катушка и конденсатор в цепях переменного тока. Зависимость сопротивления от частоты. Сдвиг фаз между током и напряжением. Активная мощность. Реактивная мощность	2	3	
	18	Последовательное соединение активного сопротивления, индуктивности и емкости. Уравнения мгновенных значений тока и напряжений, векторные диаграммы. Треугольники напряжений, сопротивлений, мощности. Полное сопротивление, закон Ома для цепи переменного тока. Коэффициент мощности.	2	3	
		Практические работы № 4, 5.			
	19	Практическая работа Построение векторных диаграмм переменных токов и	2		

	напряжений				ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
20	Последовательное соединение активного и реактивного сопротивлений	2			
	Лабораторная работа № 4				
21	Последовательное соединение резистора и конденсатора в цепи переменного тока	2			
	Практические работы №6, 7				
22	Расчет неразветвленной цепи переменного тока	2			
23	Расчет разветвленной цепи переменного тока	2			
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе и лабораторной работе.	6			
Раздел 5. Электрические цепи трёхфазного тока		16			
Тема 5.1 Трёхфазный ток и его применение	Содержание учебного материала				ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
24	Генератор трёхфазной ЭДС. Трёхфазная симметричная система ЭДС. Линейное и фазное напряжения. Способы соединения фаз генератора ("звезда" и "треугольник").	2	2		
25	Способы соединения нагрузки трёхфазной цепи. ("звезда" и "треугольник"). Фазные и линейные токи. Мощность трёхфазной цепи. Формула мощности трёхфазной цепи с симметричной нагрузкой	2	3		
	Практическая работа №8, 9				
26	Ток нейтрального провода	2			
27	Расчет трёхфазной цепи	2			
	Лабораторные работы №5, 6				
28	Соединение потребителей «звездой» в цепи трёхфазного тока	2			
29	Соединение потребителей «треугольником» в цепи трёхфазного тока	2			
	Самостоятельная работа обучающихся				
	Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе и лабораторной работе.	4			

Раздел 6. Трансформаторы			6		
Тема 6.1. Однофазные, трехфазные трансформаторы, автотрансформат оры		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
	30	Трансформаторы: назначение, применение. Устройство и принцип работы однофазных двухобмоточных трансформаторов. Повышающие, понижающие трансформаторы. Коэффициент трансформации. Внешняя характеристика. Режимы работы трансформатора: режим холостого хода, рабочий режим, режим короткого замыкания трансформатора. КПД трансформатора. Зависимость тока первичной обмотки от режима	2	3	
		Лабораторная работа № 7.			
	31	Внешняя характеристика трансформатора	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе.	2		
Раздел 7. Электрические цепи несинусоидальн ых токов			6		
Тема 7.1. Несинусоидальн ые периодические токи, их разложение на гармоники		Содержание учебного материала			
	32	Причины возникновения несинусоидальных токов. Разложение периодических кривых на гармоники. Ряд Фурье. Расчет цепей несинусоидального тока	2	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
		Практическая работа № 10			
	33	Электрическая цепь с несинусоидальным током	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе.	2		
Раздел 8. Электрические измерения			8		
Тема 8.1.		Содержание учебного материала			ОК 1,

Основы метрологии, измерение электрических сопротивлений, мощности и энергии	34	Методы измерений. Типы измерительных приборов: аналоговые, электронные, цифровые. Их устройство: основные элементы. Принцип действия. Цена деления стрелочного прибора. Класс точности прибора. Погрешности измерений. Определение показаний прибора и погрешностей измерения прибором. Приборы для измерения электротехнических величин: силы тока, напряжения, сопротивления, мощности, угла сдвига фаз, потребленной электроэнергии. Способ включения в цепь, требования к приборам. Основные типы систем измерительных механизмов: магнитоэлектрическая, электромагнитная, электро- и ферродинамическая, индукционная	2	2	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
		Лабораторные работы № 8, 9			
	35	Определение показаний и погрешностей измерений стрелочного прибора	2		
	36	Измерение мощности трехфазного тока	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе.	2		
Раздел 9. Электрические машины			18		
Тема 9.1. Электрические машины постоянного тока		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	37	Устройство и принцип действия электрических машин постоянного тока. Принцип обратимости. ЭДС обмотки якоря, электромагнитный момент. Реакция якоря, коммутация.	2	2	
	38	Генераторы постоянного тока независимого, последовательного, параллельного и смешанного возбуждения: электрические схемы, внешние характеристики. Двигатели постоянного тока независимого, последовательного, параллельного и смешанного возбуждения: электрические схемы, механические и рабочие характеристики.	2	3	
	39	Пуск и регулирование частоты вращения двигателя постоянного тока. Пусковой и регулировочный реостаты. Реверсирование. Торможение двигателя, рекуперация	2	3	
		Практическая работа № 11.			
	40	Двигатель постоянного тока	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе. Анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.	2 2		

Тема 9.2. Электрические машины переменного тока		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.2
	41	Трехфазный асинхронный двигатель: устройство и принцип действия трехфазного асинхронного двигателя с короткозамкнутым и фазным ротором. Механические и рабочие характеристики. Соединение обмоток трехфазного асинхронного двигателя, пуск, регулирование частоты вращения, реверсирование, торможение	2	3	
		Лабораторная работа № 10.			
	42	Механическая характеристика трехфазного асинхронного двигателя	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе.	2		
		Всего	124		

Для характеристики уровня освоения 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 рабочей учебной программы дисциплины требует наличия кабинета теоретического обучения и лаборатории «Электротехники»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- комплект учебно-методической документации;
- оборудование для выполнения лабораторных работ (стенды лабораторные).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Лоторейчук, Е. А. Теоретическая электротехника: учебник / Е. А. Лоторейчук. – М.: Академия, 2017. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=859018>

Дополнительная литература:

1. Немцов, М. В. Электротехника и электроника: учебник / М. В. Немцов. – М.: КноРус, 2016. – 560 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919359>

Учебно-методическая литература:

1. Масьянова, И. Т. Электротехника: методическое пособие по проведению лабораторных занятий специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. / И. Т. Масьянова. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – 76 с.

2. Старчков, Ю. В. ОП. 03. Электротехника: методические указания по выполнению лабораторных работ для обучающихся 2 курса очной формы обучения специальности 23.02.06 / Ю. В. Старчков. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 56 с.

3. Старчков, Ю. В. ОП. 03. Электротехника: методические указания по выполнению практических работ для обучающихся 2 курса очной формы обучения специальности 23.02.06 / Ю. В. Старчков. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 94 с.

Электронные ресурсы:

ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

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

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, практических работ и лабораторных работ, тестирования, экзамена.

Код	Результаты обучения: умения, знания, общие компетенции, профессиональные компетенции	Форма контроля и оценивания
<b>Умения</b>		
У 1	собирать простейшие электрические цепи	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, оценка за экзамен.
У 2	выбирать электроизмерительные приборы	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, оценка за экзамен.
У 3	определять параметры электрических цепей.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, на практических работах, оценка за экзамен.
<b>Знания</b>		
З 1	сущность физических процессов, протекающих в электрических и магнитных цепях	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен.
З 2	построение электрических цепей, порядок расчета их параметров	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен.
З 3	способы включения электроизмерительных приборов и методы измерений электрических величин	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, тестировании, оценка за экзамен.
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен.
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен.
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на

	эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	лабораторных работах, на практических работах.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, на практических работах.
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, на практических работах.
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен.
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, тестировании, оценка за экзамен.
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК 1.1.	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах.
ПК 1.2.	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах.
ПК 2.2.	Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах.
ПК 2.3.	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах.
ПК 3.2.	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах.



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
- Филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол № 7 от «19» июня 2018 г.  
Председатель ЦК Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
Гуков П.В.  
«19» июня 2018 г.

## РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.04. ЭЛЕКТРОНИКА И МИКРОПРОЦЕССОРНАЯ ТЕХНИКА

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

Чита 2018

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны), приказ № 388 от 22.04.2014 Минобрнауки РФ.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФБГОУ ВО Иркутского государственного университета путей сообщения.

Автор: Старчков Ю.В. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС  
Рецензент: Щурова Н.П. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ	19

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

## 1.1. Область применения рабочей учебной 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 (вагоны), приказ № 388 от 22.04.2014 Минобрнауки РФ.

Рабочая учебная программа дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и профессиональной подготовке работников в области технической эксплуатации подвижного состава железных дорог.

1.2. Место рабочей учебной программы дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общий профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения рабочей учебной программы дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать:

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

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам 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 2.3. 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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины:  
По очной форме обучения

максимальной учебной нагрузки обучающегося 110 часов, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;  
в том числе лабораторных работ 22 часа, практических работ 8 часов,  
самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

2 курс, 4 семестр - максимальной учебной нагрузки обучающегося - 110 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 76 часов;  
в том числе лабораторных работ 22 часа, практических работ 8 часов,  
самостоятельной работы обучающегося 34 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	110
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	76
в том числе:	
лабораторные работы	22
практические работы	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

2.2. Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины «Электроника и микропроцессорная техника», Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
2 курс, 4 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) - 110 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) – 76 в том числе: теоретическое обучение - 46 практические работы - 8 лабораторные работы - 22					
Раздел 1. Электронные приборы			39		
Тема 1.1. Физические основы полупроводниковых приборов		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	1	Собственные (чистые) полупроводники: строение, зависимость электропроводности от температуры. Свободные электроны и дырки. Генерация и рекомбинация. Примеры полупроводников. Донорные и акцепторные примеси для полупроводников, их влияние на тип проводимости и строение легированного примесью полупроводника. Примеры примесей.	2	2	
	2	p-n переход (электронно-дырочный переход): образование, строение и свойства. Обедненный слой, объемные заряды, запирающее электрическое поле. Включение p-n перехода под напряжение (прямое и обратное), токи основных носителей (диффузный) и неосновных носителей (дрейфовый), открытие и электрический пробой. Вольтамперная характеристика, сравнительные особенности сопротивления для каждого участка вольтамперной характеристики.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы.	1		
Тема 1.2.		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2,

Полупроводниковые диоды	3	Полупроводниковые диоды: устройство, основные виды диодов - выпрямительный, СВЧ-диод, стабилитрон, туннельный, варикап, светодиод, фотодиод. Обозначения, вольтамперные характеристики, применение.	2	3	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	4	Расчет цепей с диодами и резисторами с помощью нелинейных вольтамперных характеристик диодов. Рабочая точка. Нахождение рабочей точки для цепей с диодами.	2	3	
		Лабораторные работы №1, 2			
	5	ВАХ выпрямительного диода	2		
	6	ВАХ стабилитрона	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Оформление отчетов по лабораторной работе.	1		
Тема 1.3. Транзисторы		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	7	Биполярные транзисторы: устройство, обозначение. Особенности базы. Включение переходов ЭБ (эмиттер-база), КБ (коллектор-база) под напряжение. Схемы включения и режимы работы биполярных транзисторов. Схемы ОЭ (с общим эмиттером), ОБ (с общей базой), ОК (с общим коллектором). Режимы активный, инверсный, насыщения, отсечки.	2	2	
	8	Входные и выходные вольтамперные характеристики (ВАХ) биполярных транзисторов. Уравнение токов биполярного транзистора. Принцип усиления. $h$ -параметры, коэффициенты усиления. Применение биполярных транзисторов	2	3	
		Лабораторная работа № 3			
	9	ВАХ биполярного транзистора	2		
		Практическая работа № 1			
	10	Расчет $h$ -параметров биполярного транзистора	2		
		Содержание учебного материала			
11	Полевые транзисторы: устройство, обозначение. Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом, МДП-транзисторы (со встроенным каналом и индуцированным каналом). Схемы включения и режимы работы полевых транзисторов. Схемы ОИ (с общим истоком), ОС (с общим стоком), ОЗ (общим затвором). Стоко-затворные и стоковые вольтамперные характеристики. Применение полевых транзисторов	2	2		
	Лабораторная работа № 4				

	12	ВАХ полевого транзистора	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе и лабораторной работе.	2		
Тема 1.4. Тиристоры		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	13	Тиристоры. Динисторы, тринисторы, симисторы. Устройство, схема замещения биполярными транзисторами, вольтамперные характеристики, применение	2	3	
		Лабораторная работа № 5			
	14	Исследование перехода тринистора в открытое состояние	2		
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе.	1		
Тема 1.5. Интегральные микросхемы (ИМС)		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	15	Интегральные микросхемы. Понятие об элементах, компонентах интегральных микросхем, активные и пассивные элементы. Уровень интеграции. Классификация интегральных микросхем. Аналоговые и цифровые микросхемы.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы.	1		
Тема 1.6. Полупроводников ые фотоприборы		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	16	Полупроводниковые фотоприборы: фоторезисторы, фотодиоды, фототиристоры, фототранзисторы, светодиоды: их принцип действия, условные обозначения, применение. Оптроны, принцип действия, условные обозначения, область применения.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы.	1		
Раздел 2. Электронные усилители и генераторы			11		
Тема 2.1.		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2,

Электронные усилители	17	Электронные усилители: назначение, общая схема, назначение элементов усилителя. Коэффициент усиления. Обратные связи в усилителях. Амплитудная и амплитудно-частотная характеристики. Усилительный каскад электронного усилителя: общее устройство, назначение. Режимы работы усилительных элементов. Общие сведения о многокаскадных усилителях, способ вычисления общего коэффициента усиления через коэффициенты усиления отдельных каскадов.	2	2	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	18	Классификация усилителей. Основные характеристики и параметры усилителей. Режимы работы усилителей. Усилители напряжения. Усилители тока. Усилители мощности. Операционные усилители, интегральное исполнение, условное обозначение, применение.	2	2	
		Лабораторная работа № 6			
	19	Исследование работы полупроводникового усилителя	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
Тема 2.2. Электронные генераторы		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе.	2		ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
		Содержание учебного материала			
	20	Электронные генераторы: назначение, общая схема, назначение отдельных элементов генератора. Формирователи колебаний электронных генераторов синусоидальной, прямоугольной, пилообразной форм. Скважность.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся			
	Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы.	1			
Раздел 3. Источники вторичного питания			30		
Тема 3.1. Неуправляемые выпрямители		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1,
	21	Диодные выпрямители: назначение, электрические схемы, принцип действия. Основные схемы выпрямления: однополупериодная, двухполупериодная с общей точкой, мостовая, трехфазная. Формы напряжения на входе и на выходе. Коэффициенты пульсаций	2	3	
		Практическая работа № 2			
	22	Расчет диодного выпрямителя	2		
	Лабораторные работы № 7, 8				

	23	Исследование однофазных выпрямителей	2		ПК 3.2
	24	Исследование мостового выпрямителя трехфазного напряжения	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.	1		
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе и лабораторной работе.	2		
Тема 3.2. Управляемые выпрямители		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	25	Выпрямители с управляемыми вентилями: устройство, электрические схемы, принцип действия. Управляемые вентили: тиристоры, транзисторы. Управляющие электроды вентиля. Отпирание вентиля, момент отпирания. Угол отпирания. Устройство, регулирующее момент отпирания. Фазовращатель. Изменение тока вентиля и тока нагрузки выпрямителя управляющим сигналом.	2	2	
		Лабораторная работа № 9.			
	26	Исследование управляемых выпрямителей и тиристорных регуляторов	2		
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе. Анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.	3		
Тема 3.3. Сглаживающие фильтры		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	27	Сглаживающие фильтры с пассивными элементами: емкостные, индуктивные. Принцип действия. Коэффициент сглаживания. Однозвенные и многозвенные фильтры. Активные фильтры. Активные элементы активных фильтров: одиночные транзисторы и операционные усилители. Электрические схемы. Принцип действия. Преимущества активных фильтров	2	2	
		Практическая работа № 3			
	28	Расчет сглаживающего фильтра	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе.	1		

		Анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.	1		
Тема 3.4. Стабилизаторы напряжения и тока		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
	29	Стабилизаторы напряжения (параметрические и компенсационные): назначение, электрические схемы, принцип действия. Компенсационный стабилизатор тока. Основные параметры стабилизаторов. Коэффициент стабилизации	2	2	
		Лабораторная работа № 10			
	30	Исследование стабилизаторов постоянного напряжения	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
	Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе.	2			
Раздел 4. Логические устройства			16		
Тема 4.1. Логические элементы цифровой техники		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8
	31	Базовые логические элементы И, ИЛИ, НЕ: транзисторные и диодно-резисторные схемы, таблицы истинности. Сложные логические элементы. Условные обозначения, таблицы истинности.	2	2	
		Практическая работа № 4			
	32	Практическая работа. Расчет таблицы истинности сложного логического элемента	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
	Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практической работе.	2			
Тема 4.2. Комбинационные цифровые устройства		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	33	Комбинационные цифровые устройства: шифратор, дешифратор, мультиплексор, демультиплексор, полусумматор, сумматор. Условные обозначения, назначение выводов, применение.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы.	2		
Тема 4.3.		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2,



Последовательные цифровые устройства	34	Последовательные цифровые устройства: триггер, счетчик, регистр. Условные обозначения, назначение выводов, применение.	2	2	ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8, ОК 9, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2
		Лабораторная работа № 11.			
	35	Исследование работы триггера	2		
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к лабораторной работе.	2		
Раздел 5. Микропроцессорные системы			14		
Тема 5.1. Полупроводниковая память		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	36	Статические, динамические, перепрограммируемые запоминающие устройства. Понятия ROM, RAM, CMOS-память, кэш-память. Флэш-память. Область применения.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы.	2		
Тема 5.2. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые устройства		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	37	Цифровая обработка электрических сигналов: дискретизация, квантование. Теорема Котельникова. Разрядность. Принцип работы аналого-цифрового преобразователя (АЦП), применение. Принцип работы цифро-аналогового преобразователя (ЦАП), применение.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся			
		Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы.	2		
Тема 5.3. Микропроцессоры		Содержание учебного материала			ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8
	38	Структура микропроцессора: арифметико-логическое устройство, устройство управления, внутренняя шина, внутренняя память, регистры команд, адреса, данных. Понятие архитектуры фон Неймана, гарвардской архитектуры. Набор команд. Процессоры с полным набором команд (CISC), процессоры с сокращенным набором команд (RISC), процессоры со сверхдлинным командным словом (VLIW). Производители, применение микропроцессоров.	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся			

	Проработка конспекта занятия, дополнительной литературы.	2		
	Анализ и оценка дополнительной информации по содержанию учебного материала и определению профессионально значимых задач.	2		
	Всего:	110		

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 рабочей учебной программы дисциплины требует наличия кабинета теоретического обучения и лаборатории «Электроника и микропроцессорная техника».

##### Оборудование:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- плакаты;
- комплект учебно-методической документации;
- оборудование для выполнения лабораторных работ (стенды лабораторные).

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основная литература:

1. Акимова, Г. Н. Электронная техника: учебное пособие / Г. Н. Акимова. – М.: ФГБУ УМЦ ЖДТ, 2017

##### Дополнительная литература:

1. Гальперин, М. В. Электронная техника: учебник / М. В. Гальперин. – М.: Инфра – М, 2017

##### Учебно-методическая литература:

1. Иванов, В. В. ОП. 04. Электроника и микропроцессорная техника: методические указания на контрольную работу для заочного отделения / В. В. Иванов. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. – 72 с

2. Масьянова, И. Т. ОП. 04. Электроника и микропроцессорная техника: методическое пособие по проведению лабораторных занятий специальность 23.02.06 / И. Т. Масьянова. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – 49 с.

3. Старчков, Ю. В. Электроника и микропроцессорная техника: методические указания по выполнению лабораторных работ. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2014

##### Электронный ресурс:

ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

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

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, практических работ и лабораторных работ, тестирования, экзамена.

Код	Результаты обучения: умения, знания,	Форма контроля и оценивания
Умения:		
У 1	Измерять параметры электронных схем	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, оценка за экзамен.
У 2	Пользоваться электронными приборами и оборудованием	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, оценка за экзамен.
Знания:		
З 1	Принцип работы и характеристики электронных приборов	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен.
З 2	Принцип работы микропроцессорных систем	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, тестировании, оценка за экзамен.
Общие компетенции		
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании

ОК 6	Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, на практических работах
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, на практических работах
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Наблюдение и оценка при проведении устного опроса, на лабораторных работах, на практических работах, тестировании, оценка за экзамен.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах, тестировании, оценка за экзамен.
Профессиональные компетенции		
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах
ПК 2.3	Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах
ПК 3.1	Оформлять техническую и технологическую документацию.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах
ПК 3.2	Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.	Наблюдение и оценка на лабораторных работах



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол № 7 от «19» июня 2018 г.  
Председатель ЦК Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
Гуков П.В.  
«19» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. 05. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

для специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава  
железных дорог (вагоны)

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

Чита 2018 г.

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава (вагоны) приказ № 388 МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22 апреля 2014 года.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО Иркутского государственного университета путей сообщения.

Автор: Е.В. Маркова преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: В.Г. Васильева преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС



## СОДЕРЖАНИЕ

1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5.	ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

## 1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины

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 (вагоны) приказ №388 МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22 апреля 2014 года.

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

16269 Осмотрщик вагонов;

18540 Слесарь по ремонту подвижного состава

1.2. Место рабочей учебной программы дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в общий профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения рабочей учебной программы дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения рабочей учебной программы дисциплины обучающийся должен знать

свойства металлов, сплавов, способы их обработки;

свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;

виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

2 курс 3 семестр

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 123 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 70 часов;

в том числе практических занятий – 20 часа

самостоятельной работы обучающегося – 33 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	123
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	70
в том числе:	
практические занятия	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
Промежуточная аттестация в форме экзамена	

## 2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины «Материаловедение», очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ задания	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
		2 курс, 3 семестр максимальной учебной нагрузки обучающегося 123 часа, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 70 часов; практических занятий - 20 самостоятельной работы обучающегося - 33 часов			
Введение	1	Материаловедение, как наука	2	3	
Раздел I. Технология металлов					
Тема 1.1. Основы металловедения	Содержание учебного материала			3	ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 3.4
	2	Классификация металлов. Кристаллизация металлов. Кристаллическое строение металлов. Свойства металлов: физические, химические, механические и технологические. Способы определения основных свойств металлов. Явления аллотропии и анизотропии	2		
	Практическое занятие №1				
	3	Определение твердости металлов по Бринеллю, по Роквеллу	2		
	Самостоятельная работа				
		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Подготовка к практическим занятиям. Применение металлов на железнодорожном транспорте	3		
Тема 1.2. Основы теории сплавов	Содержание учебного материала			2	
	4	Система сплавов. Компоненты системы. Фазы сплавов. Структурные составляющие сплавов: твердый раствор, химические соединения, механическая смесь. Связь между структурой и свойствами сплавов. Понятие диаграммы состояния.	2		
	5	Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов. Основные точки и линии диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов. Критические точки сталей (точки Чернова). Влияние углерода и постоянных примесей на свойства сталей	2		
	Лабораторная работа №1				
	6	Исследование диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов	2		
	Самостоятельная работа				

		Проработка конспекта занятия, учебных изданий. Выполнение индивидуальных заданий по диаграмме состояний железоуглеродистых сплавов, подготовка к защите отчетов по лабораторному занятию.	2	
Тема 1.3. Железоуглеродистые сплавы	Содержание учебного материала			
	7	Классификация сталей. Углеродистые конструкционные стали: виды, свойства, применение на подвижном составе железных дорог. Легированные стали, их классификация. Влияние легирующих элементов на свойства сталей.	2	2
	8	Термическая обработка сталей. Фазовые превращения при термической обработке сталей. Виды термической обработки: отжиг, закалка и отпуск стали. Влияние термической обработки на механические свойства сталей. Общие сведения о химико-термической обработке сталей. Фазовые превращения при химико-термической обработке сталей. Виды химико-термической обработки. Влияние химико-термической обработки на свойства сталей.	2	2
	9	Маркировка сталей по ГОСТу. Маркировка по ГОСТу углеродистой конструкционной стали. Маркировка по ГОСТу легированных сталей	2	2
	10	Классификация чугунов. Свойства, маркировка по ГОСТу и применение различных видов чугунов на подвижном составе железных дорог.	2	2
	Лабораторные работы №2, 3			
	11	Исследование микроструктуры сталей. Исследование микроструктуры чугунов.	2	
	12	Исследование микроструктуры сталей после термической обработки.	2	
	Самостоятельная работа			
		Углеродистые стали и их применение на подвижном составе железных дорог, Чугуны и их применение на железнодорожном транспорте, Легированные сплавы и их применение на железнодорожном транспорте	3	
Тема 1.4. Цветные сплавы	Содержание учебного материала			
	13	Цветные металлы и сплавы на их основе. Классификация. Маркировка цветных сплавов.	2	2
	14	Алюминий и сплавы на его основе.	2	2
	15	Медь и сплавы на ее основе.	2	2
	16	Антифрикционные подшипниковые сплавы.	2	2
	Лабораторная работа №4			
	17	Исследование микроструктуры цветных сплавов	2	
	Самостоятельная работа			
	Цветные металлы и их применение на железнодорожном транспорте, Сплавы цветных металлов и их применение на подвижном составе железных дорог.	3		
Тема 1.4. Способы обработки металлов	Содержание учебного материала			
	18	Литейное производство. Стержневые и формовочные материалы. Методы получения	2	2

		отливок. Специальные способы литья. Литейные сплавы, их применение на железнодорожном транспорте.			
	19	Обработка металлов давлением. Виды обработки металлов давлением: прокатка, прессование, волочение, свободная ковка, штамповка. Изделия, получаемые при обработке давлением	2	2	
	20	Способы сварки. Пайка и резка металлов. Применение различных видов сварки, пайки и резки металлов в ремонте подвижного состава.	2	2	
	21	Обработка металлов резанием на токарных, сверлильных и фрезерных станках	2	2	
	Практическое занятие №2				
	22	Выбор марки металла для конкретной детали и способа его обработки	2		
	Самостоятельная работа				
		Определение механических характеристик сплавов; выбор режимов термической обработки сплавов; выбор сплавов для изготовления деталей; выбор способа изготовления детали. выполнение индивидуальных заданий по выбору способа обработки детали, составлению перечня деталей локомотива, изготавливаемых литьем и давлением			
Тема 1.5. Допуски и посадки	Содержание учебного материала				
	23	Допуски и посадки	2	2	
	Лабораторная работа №5				
	24	Определение допускаемых размеров сопряженных деталей	2		
	Самостоятельная работа				
		Проработка лекционного материала. Подготовка к практическому занятию	3		
Раздел II. Электротехнические материалы					
Тема 2.1. Проводниковые, полупроводниковые, диэлектрические и магнитные материалы	Содержание учебного материала				ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4
	25	Проводниковые, полупроводниковые: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог	2	3	
	26	Диэлектрические и магнитные материалы: виды, свойства и применение на подвижном составе железных дорог	2	3	
	Практическое занятие №3				
	27	Ознакомление с электроизоляционными материалами	2		
	Самостоятельная работа обучающихся				
		Применение полупроводниковых материалов на подвижном составе железных дорог, Применение магнитных материалов на подвижном составе железных дорог, Применение диэлектрических материалов на подвижном составе железных дорог. Выполнение индивидуального задания по составлению таблиц свойств диэлектриков, проводников, полупроводников и магнитных материалов	2		

Раздел III Экипировочные материалы					ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК ПК 1.2, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.3, ПК 3.4	
Тема 3.1. Виды топлива	Содержание учебного материала			2		2
	28	Твердое, жидкое и газообразное топливо. Свойства и применение различных видов топлива.				
	Практическое занятие №4					
	29	Определение качества топлива		2		
	Самостоятельная работа					
	Применение топлива на подвижном составе железных дорог. Выполнение индивидуального задания по сравнительному анализу разных видов топлива			2		
Тема 3.2. Смазочные материалы.	Содержание учебного материала			2	2	
	30	Назначение смазочных материалов. Жидкие, пластичные и твердые смазочные материалы: их виды, свойства.				2
	Практическое занятие №5					
	31	Определение физических свойств смазочных материалов		2		
	Самостоятельная работа					
	Применение смазочных материалов на подвижном составе железных дорог			3		
Раздел IV. Полимерные материалы					ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ПК 1.2, ПК 3.3, ПК 3.4	
Тема 4.1. Строение и основные свойства полимеров	Содержание учебного материала			2		2
	32	Состав, строение и основные свойства полимеров. Способы получения полимеров. Материалы на основе полимеров.				
		Самостоятельная работа				
	Термопластичные пластмассы и их применение на подвижном составе железных дорог, Термореактивные пластмассы и их применение на подвижном составе железных дорог, Материалы на основе полимеров и их применение на железнодорожном транспорте			3	2	
Раздел V. Композиционные материалы						
Тема 5.1. Виды и свойства композиционных материалов	Содержание учебного материала			2		
	33	Композиционные материалы: назначение, виды и свойства. Способы получения композиционных материалов.				
		Самостоятельная работа				
	Применение композиционных материалов на подвижном составе железных дорог (элементы внутреннего оснащения вагонов, композиционные тормозные колодки и др.)			3		
Раздел VI. Защитные материалы					ОК 1, ОК 2, ОК	



Тема 6.1. Защитные материалы	34	Защитные материалы: назначение, виды, свойства. Способы нанесения защитных материалов. Применение защитных материалов на подвижном составе железных дорог	2	2	
		Самостоятельная работа			
		Применение защитных покрытий на подвижном составе железных дорог	3		
35	Итоговое занятие	2			
		Всего	123		

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 рабочей учебной программы дисциплины осуществляется в учебном кабинете «Материаловедение»;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- металлографический микроскоп;
- твердомер;
- отсчетный микроскоп (лупа);
- маятниковый копер (макет маятникового копра);
- угломер;
- набор микрошлифов;
- набор образцов сталей для определения ударной вязкости;
- образцы металлических и неметаллических материалов;
- образцы электротехнических и диэлектрических материалов;
- модели кристаллических решеток металлов;
- учебно-наглядные пособия по дисциплине «Материаловедение».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедийное оборудование

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Власова, И. Л. *Материаловедение: учеб. пособие* / И. Л. Власова. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/90950> — Загл. с экрана.

Дополнительная литература:

1 Черепяхин, А. А. *Материаловедение: учебник* / А. А. Черепяхин, И. И. Колтунов, В. А. Кузнецов. – М.: КноРус, 2016. – 237 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919196>

2 Чумаченко, Ю. Т. *Материаловедение и слесарное дело: учебник* / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. – М.: КноРус, 2016. – 293 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919654>

Учебно-методологическая литература

1. Маркова, Е. В. ОП. 05. *Материаловедение: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной формы обучения*

спец. 23. 02. 06 / Е. В. Маркова. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016  
Маркова, Е. В. ОП.05. Материаловедение: метод. указ. по выпол. сам. работ для обуч. очной формы обучения спец. 23.02.06 / Е.В. Маркова. – Чита: РИЦ ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016.

2. Веселов, Л. Е. ОП. 05. Материаловедение: методическое пособие по проведению практических занятий и лабораторных работ специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. / Л. Е. Веселов. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – 62 с. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

Электронный ресурс:

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

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

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов, а также выполнения обучающимися самостоятельной работы при различных формах обучения.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: выбирать материалы на основе анализа их свойств для применения в производственной деятельности;	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен.
Знания: Свойства металлов, сплавов, способы их обработки;	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен.
Свойства и область применения электротехнических, неметаллических и композиционных материалов;	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
Виды и свойства топлива, смазочных и защитных материалов	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и

профессиональной деятельности.	письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных	Оценка выполнения лабораторных и практических работ, оценивание устных и письменных ответов, оценивание выполнения рефератов и докладов, экзамен



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА (ЧТЖТ  
ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол № 7 от «19» июня 2018 г.  
Председатель ЦК Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
Гуков П.В.  
«19» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. 06 Метрология, стандартизация и сертификация

для специальности  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(вагоны)

Базовая подготовка  
среднего профессионального образования

Чита 2018

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального Государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны) приказ N 388 МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22 апреля 2014 года.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Автор: Столярчук Т.А. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС  
Рецензент: Якушкина Н.С. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС



## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ	15

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

## 1.1. Область применения рабочей учебной программы дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны). приказ N 388 МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22 апреля 2014 года.

1.2. Место рабочей учебной программы дисциплины в структуре рабочей программы подготовки специалистов среднего звена: дисциплина входит в профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения рабочей учебной программы дисциплины:

В результате освоения учебной 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 учебной 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.

Изучение данной дисциплины предполагает формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 63 часа, в том числе:  
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часов;  
самостоятельной работы обучающегося 21 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	63
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
практические занятия	8
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2 Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины Метрология, стандартизация и сертификация, очной формы обучения

Наименование разделов и тем	№ занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
		2 курс, 3 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) –63 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) –42 В том числе: теоретическое обучение –34 практическое обучение -8			
Раздел 1 Метрология Тема 1.1 Основные понятия метрологии	1	Содержание учебного материала Понятия о метрологии, основные задачи. История метрологии. Понятия: величина, единицы величины.	2	2	ОК 1, 2
	2	Основные, дополнительные производственные, кратные и дольные единицы. внесистемные единицы, допущенные к применению наравне с единицами системы СИ.	2	2	
Тема 1.2 Метрологические измерения и средства измерений	3	Классификация измерений. Виды измерений	2	2	ОК 5, 7, 8, 9, ПК 1.2, 2.3
	4	Средства измерений. Эталон, образцовые и рабочие средства измерений. Поверка и калибровка средств измерений.	2	2	
	5	Метрологические характеристики средств измерений.	2	2	
	6	Практическое занятие №1 Выбор средства измерений. Технические измерения	2		
	7	Практическое занятие №2 Определение погрешности средств измерений.	2		
		Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы	8		
Тема 1.3 Правовые основы		Содержание учебного материала			

метрологической службы	8	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.	2	2	ОК 5, 7, 8, 9,
Раздел 2 Стандартизация  Тема 2.1.Нормативно-правовое регулирование системы стандартизации. НД	9	Содержание учебного материала			ОК 5, 7, 8, 9,
		Национальная, международная и региональная системы стандартизации. Нормативные документы по стандартизации. Государственная система стандартизации. Принципы стандартизации.	2	2	
	10	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.	2	2	
	11	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.	2	2	
Тема 2.2 Методы стандартизации	12	Упорядочение объектов стандартизации. Параметрическая стандартизация. Унификация, агрегатирование, комплексная и опережающая стандартизация.	2	3	ОК 5, 7, 8, 9, ПК 1.2, 1.3
	13	Практическое занятие № 3 Определение показателей уровня унификации.	2		
Тема 2.3 Допуски и посадки		Содержание учебного материала			ОК 5, 7, 8, 9, ПК 2.2
	14	Понятие о совместимости и взаимозаменяемости. Основные понятия и определения о допусках и посадках. Единая система допусков и посадок, принципы ее построения.	2	2	
	15	Практическое занятие № 4 Решение задач по системе допусков и посадок.	2		
		Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы	9		

Раздел 3	16	Содержание учебного материала			
Сертификации Тема 3.1 Сертификация как процедура подтверждения соответствия		Основные термины и определения в области сертификации; добровольная и обязательная сертификация, ее задачи и цели, органы и системы сертификации и их аккредитации. Схемы сертификации.	2	2	ОК 5, 7, 8, 9,
	17	Схемы сертификации.	2	3	
Тема 3.2 Системы управления качеством. Системы менеджмента качества	18	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».	2	2	ОК 5, 7, 8, 9, ПК 2.2, 2.3
	19	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.	2	2	
	20	Система управления качеством ИСО 9000. Системы менеджмента качества на транспорте. Всеобщий менеджмент качества.	2	2	
Тема 3.3. Сертификация на железнодорожном транспорте	21	Основные положения Федерального закона «О железнодорожном транспорте», касающиеся сертификации продукции, поставляемой железнодорожному транспорту; система сертификации на железнодорожном транспорте.	2	2	ОК 5, 7, 8, 9, ПК 2.2, 2.3
		Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся Проработка конспектов лекций, учебной литературы	4		

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 требует наличия учебного кабинета  
Метрология, стандартизация 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.
- комплект измерительных приборов и инструментов

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,  
дополнительной литературы

Основная литература:

1. Кошечкина, М. П. Метрология, стандартизация и сертификация: учебник / М. П. Кошечкина. – М.: Форум, ИНФРА – М, 2017. – Режим доступа:<http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=405064>

Дополнительная литература:

1. Хрусталева, З. А. Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум: учебное пособие / З. А. Хрусталева. – М.: КноРус, 2016. – 172 с. – Режим доступа:<https://www.book.ru/book/917887>То же [Электронный ресурс].– URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114433>

Учебно-методическая литература:

1. Емашева, Т. В. Метрология, стандартизация и сертификация: сборник тестовых заданий из раздела "Сертификация" для обучающихся 2, 3 курса специальности 23.02.06 / Т. В. Емашева. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2015. – 16 с

2. Столярчук, Т. А. ОП. 06. Метрология, стандартизация и сертификация: методические указания по выполнению практических занятий для обучающихся 2 курса очной формы обучения специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог) / Т. А. Столярчук. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016. – 32 с.

3. Столярчук, Т. А. ОП. 06. Метрология, стандартизация и сертификация: методические указания по выполнению внеаудиторной самостоятельной работы для обучающихся 2 курса очной формы обучения спец. 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Т. А. Столярчук. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016. – 24 с.

Электронный ресурс:



1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/ЭБС «BOOK.ru»>
2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

## 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины для базовой и углубленной подготовки осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися рефератов или презентаций, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: применять требования нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	наблюдение и оценка на практических занятиях, тестирование, дифференцированный зачет
Знания: основных понятий и определений метрологии, стандартизации и сертификации; допусков и посадок; документации системы качества; основных положений Государственной системы стандартизации Российской Федерации	наблюдение и оценка на практических занятиях, тестирование, дифференцированный зачет
Результаты обучения (общие и профессиональные компетенции)	Показатели оценки результата
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- своевременность выполнения заданий; - рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- своевременность выполнения заданий; - рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- способности принимать решения в нестандартных и стандартных ситуациях и нести за них ответственность;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- использование различных источников для решения профессиональных задач; - грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных умений и знаний.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов;

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. - умение работать в парах, группах на занятиях.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. - умение работать в парах, группах на занятиях.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- своевременность выполнения заданий; - рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; - выбор метода и способа решения задач
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умение пользоваться информационными ресурсами для получения оперативной информации по профилю специальности
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог	Выполнение анализа предоставляемой информации
ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	Применение законодательных актов и нормативной документации по транспортному обеспечению
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	Применение законодательных актов и нормативной документации по транспортному обеспечению
ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.	Применение законодательных актов и нормативной документации по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	Выполнение анализа предоставляемой информации
ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.	Применение законодательных актов и нормативной документации по транспортному обеспечению
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.	Выполнение анализа предоставляемой информации

### 5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

№ изменений, дата внесения изменений; № страницы с изменением.	
БЫЛО	СТАЛО

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией  
общепрофессиональных дисциплин  
Протокол № 7 от «19» июня 2018 г.  
Председатель ЦК Николаева Е.В.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по УР  
Гуков П.В.  
«19» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП 07. ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2018 г

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта и учебного плана (за счет вариативной части учебного плана) специальности 23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны)» приказ № 388 МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22 апреля 2014года.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО Иркутского государственного университета путей сообщения.

Автор: Кошевенко В.В.. – преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

Рецензент: Воробьев М.К. – преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	15

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

## Железные дороги

### 1.1. Область применения рабочей учебной программы

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

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

входит в общепрофессиональные дисциплины профессионального учебного цикла.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам 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

ПК1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины, очная форма обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 63 часа, в том числе:

-обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 42 часа;

-самостоятельной работы обучающегося – 21 час.

## 2. СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы, очная форма обучения

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>63</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>42</i>
в том числе:	
практические занятия	<i>12</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>21</i>
Промежуточная аттестация в форме	<i>дифференцированного зачета</i>

## 2.2. Тематический план и содержание дисциплины ОП.07 Железные дороги, очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения	Формируемые компетенции
1	2	3		
2 курс, 3 семестр				
Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте		6	2	ОК 1 -9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
Тема 1.1. Характеристика железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала	4		
	1 История развития железных дорог в России. Этапы становления железнодорожного транспорта в стране, перспективы развития высокоскоростного движения поездов, показатели работы железнодорожного транспорта	2		
	2 Виды габаритов. Габарит приближения строения. Габарит подвижного состава. Расстояние между осями смежных путей.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к фронтальному опросу Проработка учебной литературы[1] гл 1,2.	2		
Раздел 2 Сооружения и устройство ж.д.т.		57	2	ОК 1 -9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
Тема 2.1. Элементы ж.д. пути	Содержание учебного материала	4		
	1 Устройство насыпи и выемки земляного полотна. Размены и устройство профилей пути.	2		
	2 Конструкция элементов верхнего строения пути. Размены и устройство элементов верхнего строения пути	2		
	Практические занятия Практическое занятие 1. Стрелочный перевод	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка отчета по практическому занятию , выполнение реферата Проработка учебной литературы[1] гл 1,2.	4		

Тема 2.2. Тяговый подвижной состав	Содержание учебного материала		4	2	ОК 1 -9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Классификация тягового подвижного состава. Виды тяговых подвижных составов, сравнение по техническим параметрам	2		
	2	Тепловозы. Электровозы. Конструкция, назначение, виды. Модели электровозов, их параметры в работе. Устройство электровозов.	2		
	Практические занятия Практическое занятие 2. Локомотивы назначение, виды, конструкция.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы [1] гл 13,14,16.		4		
Тема 2.3 Вагоны и вагонное хозяйство	Содержание учебного материала		4	2	ОК 1 -9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Назначение вагонов, виды вагонов. Классификация вагонов, их роль в процессе перевозок, основные узлы вагона.	2		
	2	Конструкция вагона. Конструкция колесной пары вагона, буксового узла вагона, автосцепного оборудования, тележек вагона.	2		
	Практические занятия Практическое занятие 3 Вагоны, назначение виды, конструкция.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка презентаций по теме: виды вагонов Проработка учебной литературы [2] гл.14,15		2		
Тема 2.4 Электроснабжение	Содержание учебного материала		4	2	ОК 1 -9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Сила тока и напряжения в контактной сети. Принципиальная схема и сущность электрификации железнодорожного транспорта, токи и напряжения в контактной сети	2		
	2	Электроснабжение железнодорожного транспорта по системе постоянного и переменного тока. Достоинства и недостатки переменного и постоянных токов, параметры электроснабжения.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение реферата по теме: воздействие электрического тока Проработка учебной литературы [1] гл.11,12.		2		
Тема 2.5	Содержание учебного материала		6	2	ОК 1 -9

Раздельные пункты	1	Система движения поездов на железнодорожном транспорте. Система движения поездов на однопутных и двухпутных линиях, виды расположения путей.	2		ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	2	Станции железнодорожного транспорта. Назначение станций. Работа железнодорожных станций	2		
	3	График движения поездов. Назначение графика движения поездов. Классификация графика движения поездов	2		
	Практические занятия Практическое занятие 4. Раздельные пункты. Назначение, классификация и работа раздельных пунктов. Практическое занятие 5. График движения поездов		4		
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение реферата по теме: пассажирская станция. Проработка учебной литературы [2] гл.23,24.		4		
Тема 2.6 Сигналы и системы автоматики	Содержание учебного материала		4	2	ОК 1 -9 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3
	1	Светофоры на железнодорожном транспорте. Виды светофоров их устройство и назначение, принципы работы.	2		
	2	Системы автоматики на железнодорожном транспорте Виды систем автоматики и их назначение.	2		
	Практические занятия Практическое занятие 6.Основные сигнальные показания светофоров.		2		
	Самостоятельная работа обучающихся проработка учебной литературы		3		
Всего			63		

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. Материально-техническое обеспечение

Рабочая учебная программа дисциплины реализуется в кабинете технической эксплуатации железных дорог и безопасности движения;

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места для обучающихся;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс учебной дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Основная литература:

1. Железные дороги. Общий курс: учебник / Ю.И. Ефименко.– М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2014 .

Дополнительная литература:

1. Соколов В.Н. Общий курс железных дорог: учебник. - Стереотип. изд.- М.: Альянс, 2016.

Учебно-методическая литература:

1. Федоров И.А. Общий курс железных дорог [Текст]: методические рекомендации по выполнению практической работы / И.А. Фёдоров; Читинский техникум железнодорожного транспорта. – Чита: РИЦ ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2015. – 20 с.

Учебно-методическая литература:

1. Васильева, Ю. Н. ОП. 07. Железные дороги: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся очной формы обучения специальности 23.02.06 / Ю. Н. Васильева. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016. – 16 с.

2. Лопатин, М. В. ОП. 07. Железные дороги: методическое пособие по проведению практических занятий специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. / М. В. Лопатин. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – 82 с.

3. Федоров, И. А. Общий курс железных дорог методические рекомендации по выполнению практической работы / И. А. Федоров; Читинский техникум железнодорожного транспорта. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2015. – 20 с.

Электронный ресурс:

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- классифицировать подвижной состав, основные элементы и устройства железных дорог.</li> </ul>	Выполнение практических работ 1-6, выполнения самостоятельных работ, дифференцированный зачет
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие сведения о железнодорожном транспорте и системе управления им</li> <li>- климатическое и сейсмическое районирование территории России</li> <li>- подвижной состав железных дорог</li> <li>- путь и путевое хозяйство</li> <li>-раздельные пункты</li> <li>-сооружения и устройства сигнализации и связи</li> <li>-устройства электроснабжения железных дорог</li> <li>-организацию движением поездов</li> </ul>	Выполнение практических работ 1-6, выполнение контрольной работы, решение ситуационных задач, дифференцированный зачет

Результаты обучения (общие и профессиональные компетенции)	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами,	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме



руководством, потребителями.	устного опроса.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов..
<b>Профессиональные компетенции:</b>	
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.	оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета
ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.	оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета
ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета

**5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ**

№ изменений, дата внесения изменений; № страницы с изменением.	
БЫЛО	СТАЛО

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
(ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС)

РАССМОТРЕНО  
цикловой комиссией  
23.02.06

Протокол № 10 от «19» июня 2018г.

Председатель  Полукеев Е.П./

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по УР

 Гуков П.В.  
«19» июня 2018г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП. 08. Охрана труда

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Чита 2018

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава (вагоны).

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО Иркутского государственного университета путей сообщения.

Автор: Кошевенко В.В - преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС  
Рецензент: Крупина Г.А.- преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	19
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ	21

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОХРАНА ТРУДА»

## 1.1. Область применения рабочей программы

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

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

16885 Помощник машиниста электровоза;

18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;

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

профессиональный цикл, обще профессиональные дисциплины.

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

В результате освоения 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, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контролировать их соблюдение.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

– особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;

– правовые, нормативные и организационные основы охраны труда на предприятии;

– правила техники безопасности, промышленной санитарии;

– виды и периодичность инструктажа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам 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.

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

По очной форме обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 53 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 42 часа;

самостоятельной работы обучающегося 11 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы для базовой подготовки по очной форме обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	53
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	42
в том числе:	
теоретические занятия	26
лабораторные занятия	2
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	11
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Охрана труда», очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Правовые, нормативные и организационные основы охраны труда		13	
Тема 1.1. Правовые нормативы в области охраны и безопасности труда.	1. Содержание учебного материала	2	
	Вопросы охраны труда в Конституции РФ. Трудовой кодекс РФ. Трудовые отношения. Коллективный договор. Трудовой договор. Рабочее время. Время отдыха. Дисциплина труда. Защита трудовых прав работников. Права и обязанности работников в области охраны труда.		2
	Самостоятельная работа обучающихся с нормативными документами по теме: «Права и обязанности работников в области охраны труда»	2	
Тема 1.2. Организация работы по охране труда на предприятиях	2. Содержание учебного материала	2	
	Управление охраной труда на железнодорожном транспорте. Единые, межотраслевые, отраслевые и локальные акты. Государственный надзор за охраной труда. Ведомственный надзор и общественный контроль. Трёхступенчатый контроль за состоянием охраны труда. Порядок обучения по охране труда, проведение инструктажей и проверки знаний, требований охраны труда.		2
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение индивидуальных домашних заданий по теме: «Проведение и регистрация инструктажей по охране труда».	1	
Тема 1.3.	3. Содержание учебного материала	2	

Производственный травматизм и профессиональные заболевания	Классификация опасных и вредных факторов. Основные понятия о травматизме и профессиональных заболеваниях. Классификация травматизма. Служебное и специальное расследование производственного травматизма и профессиональных заболеваний. Порядок оформления документации. Возмещение вреда здоровью пострадавшего. Причины производственного травматизма. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний.		2
	4. Практическое занятие 1 Оформление акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию, выполнение домашних заданий Темы для домашних заданий (подготовка сообщений или презентаций): Причины производственного травматизма на железнодорожном транспорте. Основные меры по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний на железнодорожном транспорте. Условия труда на рабочих местах и методы их нормализации.	2	
Раздел 2. Гигиена труда и производственная санитария		8	
Тема 2.1. Физиология и психология труда. Тяжесть труда. Факторы, влияющие на работоспособность, утомление и производительность труда человека	5. Содержание учебного материала	4	
	Воздушная среда на производстве и меры по её оздоровлению. Вредные вещества и их источники, классы опасностей вредных веществ и меры защиты от них. Вентиляция производственных помещений, её назначение, классификация и виды. Охрана труда при осмотре и ремонте аккумуляторных батарей. Понятие о взрывоопасности газовых смесей. Меры безопасности при приготовлении, заливке и транспортировке электролита. Система оповещения работников в производственных помещениях и на подвижном составе.	2	2
	6. Понятие о шуме и вибрации. Воздействие шума, вибрации и ультразвука на организм человека.	2	

	<p>Производственное освещение. Влияние освещённости на организм человека, на безопасность и производительность труда. Безопасные приёмы ремонта светильников внутри фонарей и снаружи вагона. Применение безопасных приёмов ремонта потолочных светильников и наружных фонарей вагона</p>		
	<p>7. Лабораторное занятие 1 Определение оптимальных параметров микроклимата для организации рабочего места.</p>	2	
	<p>8. Практическое занятие 2 Исследование уровня освещённости в производственном помещении.</p>	2	
<p>Раздел 3. Основы пожарной безопасности</p>		7	
	<p>9-10. Содержание учебного материала</p>	4	
	<p>Правила пожарной безопасности в РФ – ППБ 0103. Основные причины пожаров на объектах инфраструктуры и подвижном составе железнодорожного транспорта. Мероприятия по предупреждению пожаров. Средства и методы тушения пожаров. Действия работников при возникновении пожара. Пожарная техника. Пожарные поезда. Пожарная сигнализация.</p>	2 2	2
	<p>11. Практическое занятие 3 Передовые методы и средства пожаротушения.</p>	2	
<p>Тема 3.1 Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся по темам: «Разработка инструкции о действиях персонала при возникновении пожара на подвижном составе железных дорог»; «Пожарная безопасность при обслуживании электроустановок на подвижном составе железных дорог». Подготовка к практическому занятию.</p>	1	

Раздел 4. Обеспечение безопасных условий труда		25	
Тема 4.1. Основы безопасности работников железнодорожного транспорта при нахождении на путях	12. Содержание учебного материала	3	
	Основные требования по технике безопасности при нахождении на путях. Требования безопасности при производстве работ на участках пути при движении поездов. Требования безопасности при производстве работ на электрифицированных участках пути. Работа на путях в зимних условиях. Требования безопасности при перевозке людей.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашних заданий по теме: Требования безопасности при работах на пути. «Требования безопасности при перевозке людей».	1	
Тема 4.2. Требования безопасности при эксплуатации машин, механизмов и подвижного состава. Безопасность проведения подъёмно- транспортных и погрузочно- разгрузочных работ	13. Содержание учебного материала	4	
	Требования безопасности при эксплуатации грузоподъёмных машин и механизмов. Требования к обслуживающему персоналу. Погрузка и выгрузка тяжеловесных и негабаритных грузов. Нормы и требования при перемещении тяжестей вручную. Требования безопасности при проведении строповки грузов, приемки грузов на платформах, в местах выгрузки.	2	2
	14. Практическое занятие 4 Чалочные приспособления и тросы, периодичность их осмотра и испытаний.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка рефератов или сообщений по теме: « Охрана труда при использовании в производственных процессах на подвижном составе железных дорог средств автоматизации и механизации»	1	
Тема 4.3.	15-16. Содержание учебного материала		

Электробезопасность	<p>Действие электрического тока на организм человека.  Критерии электробезопасности.  Особенности и виды поражения электрическим током.  Опасность прикосновения к токоведущим частям.  Опасность шагового напряжения.  Классификация помещений по опасности поражения людей электрическим током.  Защита от статического и атмосферного электричества.  Защита от наведённых напряжений.  Средства индивидуальной защиты от поражений током.  Категория работ в электроустановках.  Организационные мероприятия, обеспечивающие безопасность работ в электроустановках. Технические мероприятия, обеспечивающие безопасность работ, выполняемых со снятием напряжения.  Производство работ по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.</p>	4	2
	17. Практическое занятие 5 Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему при кровотечениях, переломах	2	
	18. Практическое занятие 6 Оказание первой (доврачебной) помощи пострадавшему от электрического тока.	2	
	19. Практическое занятие 7 Применение заземления и зануления электроустановок	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическому занятию Подготовка рефератов или сообщений по теме: Производство работ по предотвращению аварий на железнодорожном транспорте и ликвидации их последствий.	2	
Тема 4.4.	20-21. Содержание учебного материала	4	
Требования безопасности и безопасные приёмы работ по специальности	<p>Обеспечение безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности.  Безопасность технологических процессов ремонта и обслуживания подвижного состава, железнодорожной техники.  Требования охраны труда при эксплуатации подвижного состава.  Правила охраны труда при подъёме вагонов, их передвижении тяговым конвейером.  Требования безопасности при проведении грузоподъёмных работ</p>		2

	<p>Безопасные приёмы работ при осмотре и ремонте ходовых частей, автосцепных устройств, рамы и кузова, автотормозов.          Нормативно-правовая документация по охране труда на подвижном составе железных дорог. Безопасных приёмов работ при осмотре и ремонте ходовых частей, автосцепных устройств, рамы и кузова, автотормозов.</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся          Повторение изученного материала, проработка конспекта занятий, рекомендуемых учебных изданий и дополнительной литературы, подготовка к защите отчетов по практическому занятию.          Подготовка к экзамену.</p>	1	
Всего:		53	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда».

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по числу обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- плакаты;
- электронные видеоматериалы;
- индивидуальные средства защиты;
- медицинская аптечка;
- тренажёр для осуществления искусственного дыхания и наружного массажа сердца;
- образцы огнетушителей.

Технические средства обучения:

- телевизор;
- DVD – проигрыватель;
- компьютер;
- принтер лазерный;
- сканер;
- тренажёр для осуществления искусственного дыхания и наружного массажа сердца;
- образцы огнетушителей.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Косолапова, Н. В. Охрана труда: учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. – М.: КноРус, 2016. – 184 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/917222>

Дополнительные источники:

1. Девисилов, В. А. Охрана труда: учебник / В. А. Девисилов. – 5 – е изд., перераб. и доп. – М.: ФОРУМ, 2013.
2. Попов, Ю. П. Охрана труда: учебное пособие / Ю. П. Попов. – М.: КноРус, 2016. – 222 с. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/919221>

3. Попова, Н. П. Производственная санитария и гигиена труда на железнодорожном транспорте: учебное пособие / Н. П. Попова. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/35851> – Загл. с экрана.

Учебно-методическая литература:

1. Жидкова, А. С. ОП. 08. Охрана труда: методическое пособие по проведению практических занятий и лабораторных работ специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог. / А. С. Жидкова. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. – 78 с.

2. Шишова, Е. Н. ОП. 10. Охрана труда: методическое пособие по проведению практических занятий / Е. Н. Шишова. – М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015

Электронный ресурс:

1. ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

2. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>



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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности	наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях. Дифференцированный зачет
использование индивидуальных и коллективных средств защиты	наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях Дифференцированный зачет
осуществление производственного инструктажа рабочих	наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях Дифференцированный зачет
проведение мероприятия по выполнению правил охраны труда, технике безопасности и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и инструмента, контроль их соблюдения	наблюдение и оценка на практических и лабораторных занятиях Дифференцированный зачет
Знания: особенностей обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности	наблюдение на лабораторных и практических занятиях; защита рефератов или презентаций Дифференцированный зачет
Правовых, нормативных и организационных основ охраны труда на предприятии;	наблюдение на лабораторных и практических занятиях; защита рефератов или презентаций Дифференцированный зачет
правил техники безопасности, промышленной санитарии	наблюдение на лабораторных и практических занятиях; защита рефератов или презентаций Дифференцированный зачет
видов и периодичности инструктажа	Дифференцированный зачет

5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ  
УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ ДИСЦИПЛИНЫ

№ изменений, дата внесения изменений; № страницы с изменением.	
БЫЛО	СТАЛО

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ЗаБИЖТ ИрГУПС)  
ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА


РАССМОТРЕНО

цикловой комиссией  
ФК и БЖ

Протокол № 11 от «19» июня 2018 г.  
Председатель ЦК  Щербакова Д.М.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УР

 Гуков П.В.  
«19» июня 2018 г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 09 Безопасность жизнедеятельности

23.02.06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог  
(вагоны).

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (вагоны) приказ от 22 апреля 2014 г. N 388

Организация–разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО Иркутского государственного университета путей сообщения.

Автор: Котельников Е.М. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС  
Рецензент: Бойко В.И. преподаватель ЧТЖТ ЗаБИЖТ ИрГУПС

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ	18

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ.

## 1.1. Область применения программы.

Рабочая учебной программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава (вагоны) приказ от 22 апреля 2014 г. N 388.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре: дисциплина входит в обще профессиональный учебный цикл.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения рабочей учебной программы дисциплины:

В результате освоения рабочей учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- организовать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и в быту;
- использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения;
- применять первичные средства пожаротушения;
- ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности;
- применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;
- владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы;
- оказывать первую помощь пострадавшим.

Должен знать:

- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирование развития событий и оценки последствий при техногенных ЧС и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;
- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;
- задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от оружия массового поражения;
- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;
- основы военной службы и обороны государства;
- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на нее в добровольном порядке;

- основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;
- область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы;
- порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим.

Изучение данной дисциплины предполагает формирование следующих общих и профессиональных компетенций:

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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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.

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 113 часа, в том числе:

обязательной аудиторной нагрузки обучающегося 76 часов;

самостоятельной работы обучающегося 37 часа.



## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Виды учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>113</i>
Обязательная аудиторная нагрузка (всего):	<i>76</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>28</i>
практические занятия	<i>48</i>
Самостоятельная работа обучающегося	<i>37</i>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

## 2.2. Тематический план и содержание рабочей учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Название разделов и тем	№ За нят ия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровен ь освоен ия	Формируе мые компетен ции
1 курс, 2 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) -113 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)-76 практические занятия-48 теоретические занятия-28 Самостоятельная работа обучающегося (всего)-37					
Введение		Цель, задачи и содержание дисциплины	1		
Раздел 1 Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.					ОК 1- 9 ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.4
		Содержание учебного материала			
	1	Определение ЧС, классификации ЧС, причины возникновения ЧС.	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся: Нормативно-правовая база БЧС.	4		
		Содержание учебного материала			
	2	Классификация природных и техногенных ЧС и их характеристика.	2	1	
		Самостоятельная работа обучающихся: Правила и действия населения при угрозе природных ЧС.	4		
		Содержание учебного материала			
	3	Характеристика ОМП, современные средства поражения	2	2	
		Самостоятельная работа обучающихся: заполнить карточки с заданиями по способам защиты населения от ЧС военного характера.	4		
	4	Определение терроризма и диверсий, причины терроризма.	2		
		Содержание учебного материала			
	5	Классификация пожароопасных ПО, пожарная безопасность,	2	1	
	6	Эвакуация учащихся из техникума в случае возгорания.	2	1	

	7	Способы и средства пожаротушения.	2	1	
	8	Способы и средства обеззараживания объектов жд транспорта	2	1	
	Содержание учебного материала				
	9	Классификация ХОО и РОО,			
		Самостоятельная работа обучающихся: правила и действия населения при аварии на РОО, ХОО, БОО	4		
	10	Поражающие факторы при аварии на ХОО и РОО.	2	2	
Раздел 2 Основы защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени.					
Содержание учебного материала				ОК 1- 9 ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.4	
11	Определение РСЧС и ГО, задачи РСЧС и ГО,	2	1		
12	Режимы функционирования РСЧС	2	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: Силы и средства РСЧС и ГО.	1			
Содержание учебного материала					
13	Классификация СИЗ и КСЗ, характеристики СИЗ и КСЗ.	2	1		
14	Практическое занятие: тренировка и сдача норматива по одеванию ГП-5, ГП-7	2			
15	Практическое занятие: тренировка и сдача норматива по одеванию ОЗК.	2			
Раздел 3 Основы медицинских знаний.					
Содержание учебного материала				ОК 1- 9 ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.4	
16	ПМП при ранениях, кровотечениях, ожогах, обморожениях, отравлениях. Реанимация.	2	2		
Раздел 4 Основы обороны государства. ВС РФ.					ОК 1- 9 ПК 1.1- 1.4 ПК 2.1- 2.4
Содержание учебного материала					
17	Практическое занятие: Отечество, порядок прохождения военной службы, законодательство об	2			

	обороне государства.		
Содержание учебного материала			
18	Практическое занятие: Первоначальная постановка граждан на воинский учет, обязанности гражданина по воинскому учету.	2	
19	Практическое занятие: военно-прикладные виды спорта, овладение военно-учетными специальностями.	2	
Содержание учебного материала			
20	Практическое занятие: строй и его элементы, развернутый, походный строй, управление строем, обязанности солдата перед построением и в строю.	2	
	Самостоятельная работа: работа с конспектом по теме «Строевая подготовка. Строи и управление ими».	4	
Содержание учебного материала			
21	Практическое занятие: строевая стойка и выполнение команд, повороты на месте, движение, повороты в движении.	2	
	Самостоятельная работа: работа с конспектом на тему «Строевые приемы и движение без оружия».	4	
Содержание учебного материала			
22	Практическое занятие: отдание воинской чести на месте, отдание воинской чести в движении, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, ответ на приветствие.	2	
	Самостоятельная работа: работа с конспектом на тему «Отдание воинской без оружия. Выход из строя и подход к начальнику».	4	
23	Практическое занятие: отработка отдания воинской чести на месте, отдание воинской чести в движении, выход из строя и возвращение в строй.	2	
Содержание учебного материала			
24	Практическое занятие: строевая стойка, выполнение приемов без оружия и с оружием.	2	

	Содержание учебного материала			
25	Практическое занятие: Виды стрелкового оружия.		2	
	Содержание учебного материала			
26	Практическая работа: Назначение, устройство частей и механизмов автомата, разборка и сборка автомата, порядок неполной разборки автомата, порядок сборки АК		2	
27	Практическое занятие: Устройство патрона, особенности устройства ПК и РПК.		2	
	Содержание учебного материала			
28	Практическая работа: Положение частей и механизмов до заряжания, работа частей и механизмов при заряжании,		2	
	Самостоятельная работа: работа частей и механизмов при автоматической стрельбе		4	
29	Практическое занятие: Работа частей и механизмов при одиночной стрельбе, чистка, смазка и хранение автомата.		2	
30	Практическое занятие: Разборка и сборка автомата.		2	
	Содержание учебного материала			
31	Практическое занятие: Осмотр автомата, подготовка автомата и патронов к стрельбе,		2	
32	Практическое занятие: Возможные задержки при стрельбе и способы их устранения		2	
33	Практическое занятие: Меры безопасности при обращении с автоматом и патронами.		2	
	Содержание учебного материала			
34	Практическое занятие: Явление выстрела, начальная скорость пули, отдача оружия,		2	
35	Практическое занятие: Образование траектории, пробивное и убойное действие пули,		2	
	Самостоятельная работа: прямой выстрел и его практическое значение, прикрытое, поражаемой и мертвое пространство		4	

	36	Практическое занятие: Способы определения дальности, элементы наводки, точки прицеливания.	2		
	37	Практическое занятие: стрельба из пневматической винтовки.	2		
	Содержание учебного материала				
	38	Практическое занятие: Организация и вооружение мотострелкового отделения на БМП, боевые возможности мотострелкового отделения.	2		
		Всего:	113		

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 ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы требует наличие учебного кабинета, Безопасность жизнедеятельности оборудованного:

- посадочными местами по количеству обучающихся
- рабочего места преподавателя
- наглядные пособия:
  - противогазы (ГП-5, ГП-7, ПДФ-2Д, КИП-8, ИП-4);
  - респираторы (Р-2);
  - медицинские средства защиты (АИ-2, ИПП, ППИ);
  - автомат Калашникова (АК-47, АК-74, АКС-74У);
  - РГД-5;
  - ОЗК;
  - ДП-5;
  - убежище;
- плакаты:
  - радиационная авария;
  - химическая авария;
  - гидродинамическая авария;
  - пожар;
  - взрыв;
  - СИЗ;
  - КСЗ;
  - уголок пожарной безопасности;
  - Комплект учебно-методической документации.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения.

##### Основная литература

1.Микрюков, В.Ю. Безопасность жизнедеятельности: учебник / В.Ю. Микрюков. – М.: Академия, 2016. – Режим доступа: <https://www.book.ru/book/918804>

##### Дополнительная литература:

1.Петров, С.В. Безопасность жизнедеятельности: практикум.- М.:ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80020> — Загл. с экрана.

2.Петров, С.В. Безопасность жизнедеятельности. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : УМЦ ЖДТ, 2015. — 319 с. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80019> — Загл. с экрана.

##### Учебно- методическая литература:

1.Котельников, Е. М. Безопасность жизнедеятельности: метод. разработка по выполнению практической работы «Оказание первой

медицинской помощи при травмах (ушибах, вывихах, переломах)» для студентов очной формы обучения всех специальностей.–Чита: РИЦ ЧТЖТ, 2014

2. Заборский В.М. ОП.13. Безопасность жизнедеятельности. Метод. пособие по проведению практ. Занятий. Для всех специальностей СПО.-М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015

3. Котельников, Е. М. Безопасность жизнедеятельности: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся 2 курса очной формы обучения специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Е. М. Котельников. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016. – 16 с.

4. Котельников, Е. М. Безопасность жизнедеятельности: методические рекомендации по выполнению практических работ для обучающихся 2 и 3 курса очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / Е. М. Котельников. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016. – 20 с.

Электронные ресурсы:

ЭБС Университетская библиотека [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/>

ЭБС «Лань» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>



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

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
Организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и население от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.	Устный опрос, самостоятельная работа.
Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа.
Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа.
Применять первичные средства пожаротушения.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа.
Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности.	Устный опрос, самостоятельная работа.
Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.	Устный опрос, самостоятельная работа.
Владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа.
Оказывать первую помощь пострадавшим.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, зачет.
Знания:	
Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных ЧС и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа.
Основные виды потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа.
Основы военной службы и обороны государства.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование,

	зачет.
Задачи и основные мероприятия гражданской обороны, способы защиты населения от ОМП.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа.
Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа.
Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.	Устный опрос, самостоятельная работа.
Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальности СПО.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа.
Область применения получаемых профессиональных знания при исполнении обязанностей военной службы.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа.
Порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование,
<b>Результаты обучения (общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Показатели оценки результата</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- своевременность выполнения заданий; - рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- своевременность выполнения заданий; - рациональное распределение времени на всех этапах решения задач;
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- способности принимать решения в нестандартных и стандартных ситуациях и нести за них ответственность;
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- использование различных источников для решения профессиональных задач; - грамотное решение ситуационных задач с применением профессиональных умений и знаний.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов;
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	- выполнение обязанностей в соответствии с распределением групповой деятельности. - умение работать в парах, группах на занятиях.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	- результаты участия в деловых играх - своевременность выполнения заданий; - рациональное распределение времени

	на всех этапах решения задач;
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- своевременность выполнения заданий; - рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; - выбор метода и способа решения задач
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Умение пользоваться информационными ресурсами для получения оперативной информации по профилю специальности
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование,
ПК 1.2. Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, Умение производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов.
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, умение правильно обеспечивать безопасность движения подвижного состава.
ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование,
ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование, умение планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование,
ПК 3.1. Оформлять техническую и технологическую документацию.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование,
ПК 3.2. Разрабатывать технологические процессы на ремонт отдельных деталей и узлов подвижного состава железных дорог в соответствии с нормативной документацией.	Практические занятия, устный опрос, самостоятельная работа, тестирование,



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
ЗАБАЙКАЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
- филиал Федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ЗабИЖТ ИрГУПС)  
ЧИТИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

РАССМОТРЕНО

цикловой комиссией

23.02.06

Протокол № 10 от «19» июня 2018г.

Председатель  Полукеев Е.П./

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора

по УР

 Гуков П.В.

«19» июня 2018г.

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

*Базовая подготовка*

*среднего профессионального образования*

2018г.

Рабочая учебная программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 23.02.06. Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог (Вагоны) приказ № 376 МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22 апреля 2014 года.

Разработчик: Читинский техникум железнодорожного транспорта Забайкальского института железнодорожного транспорта – филиала ФГБОУ ВО Иркутского государственного университета путей сообщения.

Автор: Байрамов В.И. — преподаватель Читинского техникума железнодорожного транспорта – структурного подразделения ЗаБИЖТ ИрГУПС.

Рецензент:

Заместитель начальника регионального центра безопасности при Забайкальской железной дороге ОАО «РЖД» Прудников В.Г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ	13
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ УЧЕБНУЮ ПРОГРАММУ	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.10. 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 (Локомотивы ) приказ № 376 МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 22 апреля 2014 года.

1.2. Место рабочей учебной программы дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:  
профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

1.3. Цели и задачи рабочей учебной программы дисциплины – требования к результатам освоения рабочей учебной программы дисциплины: (для базовой подготовки)

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 рабочей учебной программы 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.

При изучении данной рабочей учебной программы дисциплины формируются следующие общие и профессиональные компетенции:

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 решение 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

ОК5. 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), за 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.

ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной состав железных дорог.

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.

1.4. Количество часов на освоение рабочей учебной программы дисциплины очной формы обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 75 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 54 часов;

в том числе: практические занятия 10 час.

самостоятельной работы обучающегося – 21 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. . Объем рабочей учебной программы дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	75
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе: практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	21
в том числе: систематическая проработка конспектов, подготовка рефератов и докладов	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание рабочей учебной программы дисциплины «Транспортная безопасность»  
(очной формы обучения)

Наименование разделов и тем	Номер занятия	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
4курс 8 семестр Максимальная учебная нагрузка (всего) - 75 Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) - 54 практические занятия - 10 Самостоятельная работа обучающегося - 21					
<b>Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности</b>					ОК 1 -9 ПК 1.1 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.
<b>Тема 1.1</b> Национальные интересы и роль транспортного комплекса и транспортной	1	<b>Национальные интересы и роль транспортного комплекса и транспортной безопасности в их обеспечение</b> Основные понятия в сфере транспортной безопасности: - акт незаконного вмешательства; - категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств;	2	2	

безопасности в их обеспечение. Транспортная безопасность в Конституции РФ, Федеральных законах, правовых актах ОАО «РЖД»	2	<b>Национальные интересы и роль транспортного комплекса и транспортной безопасности в их обеспечение</b> Основные понятия в сфере транспортной безопасности: - компетентные органы в области обеспечения транспортной безопасности; - объекты и субъекты транспортной инфраструктуры; - обеспечение транспортной безопасности; - оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств; - перевозчик;	2	2	
	3	<b>Национальные интересы и роль транспортного комплекса и транспортной безопасности в их обеспечение</b> Основные понятия в сфере транспортной безопасности: - транспортная безопасность; - транспортные средства; - транспортный комплекс; - уровень безопасности.	2	2	
<b>Тема 1.2.</b> Действия руководителя объекта при обнаружении предмета, похожего на взрывное устройство. Действия руководителя объекта при поступлении угрозы террористического акта по телефону.	4	<b>Виды угроз (прямые, непосредственные, потенциальные).</b> Обязанности руководителя и персонала при обнаружении взрывчатых веществ и взрывных устройств, а также подозрительных предметов.	2	2	
	5	<b>Виды угроз (прямые, непосредственные, потенциальные)</b> Действия руководителя и персонала при возникновении угрозы совершения террористического акта.	2	2	
	6	<b>Количество категорий и критерии категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.</b> Информирование субъекта транспортной инфраструктуры о присвоении или изменении ранее присвоенной категории Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок их объявления (установления)	2	2	

	7	<b>Практическое занятие 1.</b> Порядок эвакуации из объекта транспортной инфраструктур. Схема оповещения органов государственной власти.	2		
		<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.	5		
<b>Тема 1.3.</b> Действия сил и средств, привлекаемых к предотвращению и ликвидации террористического акта.	8	<b>Действия сил и средств, привлекаемых к предотвращению и ликвидации террористического акта.</b> Обязанности руководителя и обслуживающего персонала при поступлении информации об угрозе террористического акта.	2	2	
	9	<b>Действия сил и средств, привлекаемых к предотвращению и ликвидации террористического акта.</b> Перечень работ непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности.	2	2	
	10	<b>Действия сил и средств, привлекаемых к предотвращению и ликвидации террористического акта.</b> Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности.	2	2	
<b>Тема 1.4.</b> Информационное обеспечение в области транспортной безопасности	11	<b>Информационное обеспечение в области транспортной безопасности</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	2	2	

		вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах.			
<b>Тема 1.5.</b> Действия руководителя объекта , рабочих и служащих при захвате заложников на объекте. Рекомендации по правилам поведения при захвате и удержания заложников.	12	<b>Действия руководителя объекта , рабочих и служащих при захвате заложников на объекте.</b> Рекомендации по правилам поведения при захвате и удержания заложников.	2	2	
	13	<b>Действия руководителя объекта , рабочих и служащих при захвате заложников на объекте.</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.	2	2	
	14	<b>Действия руководителя объекта , рабочих и служащих при захвате заложников на объекте.</b> Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах различных категорий при различных уровнях безопасности.	2	2	
	15	<b>Практическое занятие 2.</b> Порядок эвакуации из объекта транспортной инфраструктур. Схема оповещения органов государственной власти.	2		
		<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.	6		
<b>Раздел 2.</b> <b>Обеспечение</b> <b>транспортной</b>					ОК 1 -9 ПК 1.1 ПК 1.3

<p><b>безопасности на железнодорожном транспорте</b></p>					<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3.</p>
<p><b>Тема 2.1.</b> Лица обеспечивающие транспортную безопасность на предприятии. Размещение технических средств (контрольно пропускных пунктов). Режим работы предприятия (пропускной режим)</p>	16	<p><b>Лица обеспечивающие транспортную безопасность на предприятии.</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).</p>	2	2	
	17	<p><b>Лица обеспечивающие транспортную безопасность на предприятии.</b> Мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанные с обеспечением транспортной безопасности (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности).</p>	2	2	
	18	<p><b>Лица обеспечивающие транспортную безопасность на предприятии.</b> Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.</p>	2	2	
	19	<p><b>Практические занятия 3.</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>	2		

<b>Тема 2.2.</b> Рекомендуемый порядок проведения оценки уязвимости на примере объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта	20	<b>Рекомендуемый порядок проведения оценки уязвимости на примере объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта</b>  Определение рекомендации субъекту транспортной инфраструктуры по совершенствованию системы мер обеспечения транспортной безопасности отдельного пункта. Определение способов реализации потенциальных угроз совершения актов не законного вмешательства в отношении транспортных средств.	2	2	
	21	<b>Рекомендуемый порядок проведения оценки уязвимости на примере объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта</b>  Оформление результатов проведения оценки уязвимости транспортных средств. Методика определения критических элементов объектов транспортной инфраструктуры	2	2	
	22	<b>Практическое занятие 4.</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> Проработка конспекта занятия, учебной и дополнительной литературы. Выполнение индивидуальных заданий. Подготовка к практическому занятию	2		



<p><b>Тема 2.3.</b> Характеристика нарушителя при совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств. (Модель нарушителя)</p>	23	<p><b>Характеристика нарушителя при совершении АНВ на ОТИ и ТС. (Модель нарушителя)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общая характеристика модели нарушителя.</li> <li>– Характеристика нарушителя при реализации угрозы захвата объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств.</li> <li>– Характеристика нарушителя при реализации угрозы взрыва (обстрела) на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств</li> <li>– Характеристика нарушителя при реализации угрозы размещения или попытки размещения взрывного устройства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств.</li> </ul>	2	3	
	24	<p><b>Характеристика нарушителя при совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средств. (Модель нарушителя)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Характеристика нарушителя при реализации угрозы захвата критического элемента на объектах транспортной инфраструктуры.</li> <li>–Характеристика нарушителя при реализации угрозы взрыва (обстрела) критического элемента на объектах транспортной инфраструктуры.</li> <li>–Характеристика нарушителя при реализации угрозы блокирования критического элемента на объектах транспортной инфраструктуры</li> <li>–Характеристика нарушителя при реализации угрозы хищения на объектах транспортной инфраструктуры</li> <li>–Характеристика нарушителя при реализации угрозы поражения опасными веществами на транспортных средствах.</li> <li>–</li> </ul>	2	2	
		<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка докладов и видео презентаций по примерной тематике: угрозы размещения или попытки размещения на критическом элементе транспортных средств. взрывного устройства. Угроза захвата критического элемента на</p>	4		

<b>Тема 2.4.</b> Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.	25	<b>Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств.</b>	2	2	
	26	<b>Сведения, отражаемые в плане обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Планирование мероприятия по обеспечению транспортной безопасности, государственная политика в области обеспечения транспортной безопасности</b> Утверждение плана обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств	2	2	
	27	<b>Практическое занятие 5.</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 использование и предназначение спец. техники при выявлении угроз транспортной безопасности.	2		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспекта занятий, учебной и дополнительной литературы. Подготовка к практическому занятию Подготовка к дифференцированному зачету	2		
<b>Всего</b>			<b>75</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

Учебная дисциплина реализуется в учебном кабинете «Безопасности жизнедеятельности».

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 рекомендованных учебных изданий, интернет – ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература:

1. Глухов, Н. И. Транспортная безопасность: конспект лекций / Н. И. Глухов, С. П. Середкин, А. В. Лившиц. – М.: ФГБУ ДПО УМЦ ЖДТ, 2016

Дополнительная литература:

1. Бочаров, Б. В. Комплексная безопасность на железнодорожном транспорте и метрополитене. Ч. 1: Транспортная безопасность на железных дорогах и метрополитене [Электронный ресурс] / Б. В. Бочаров, В. М. Пономарев, Б. В. Бочаров, В. И. Жуков. – Электронные данные – М.: УМЦ ЖДТ, 2015. – 287 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/80022> – Загл. с экрана.

Учебно-методическая литература:

1. Байрамов, В. И. ОП. 10. Транспортная безопасность: методические указания по выполнению самостоятельных работ для обучающихся специальности 23. 02. 06 «Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог» / В. И. Байрамов. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 20 с.

2. Байрамов, В. И. ОП. 09. Транспортная безопасность: методические указания по выполнению практических работ для обучающихся 3 курса очной и заочной форм обучения специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог / В. И. Байрамов; Читинский техникум железнодорожного транспорта ЗаБИЖТ ИрГУПС. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2017. – 36 с.

3. Косов, В. А. ОП. 10. Транспортная безопасность: методические указания по выполнению практических работ для обучающихся 2 курса очной формы обучения всех специальностей / В. А. Косов. – Чита: РИЦ сектор СПО ЗаБИЖТ ИрГУПС, 2016. – 32 с.

Электронный ресурс:

1. ЭБС «book.ru» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.book.ru/>

2. ЭБС «Знаниум» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://znanium.com/>

3. ЭБС «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books/>

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

Контроль и оценка результатов освоения рабочей учебной программы дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения занятий, практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, рефератов, сообщений и докладов, дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности;</li> <li>– обеспечивать транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности (объекты транспортной инфраструктуры или транспортные средства железнодорожного транспорта)</li> </ul>	<p>текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка презентаций, сообщений и докладов, дифференцированный зачет для очной и заочной формы обучения.</p>
<p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте;</li> <li>– основных понятий, целей и задач обеспечения транспортной безопасности;</li> <li>– понятий объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности;</li> <li>– прав и обязанностей субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности;</li> <li>– категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;</li> <li>– основ организации оценки уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта;</li> <li>– видов и форм актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса;</li> <li>– основ наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к</li> </ul>	<p>текущий контроль в форме устного опроса по темам; защита практических занятий; подготовка презентаций, сообщений и докладов, дифференцированный зачет для очной и заочной формы обучения.</p>

<p>совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг);</p> <p>– инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.</p>	
---	--

Результаты обучения (общие и профессиональные компетенции)	
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов.
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка заданий.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов.
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Наблюдение за учебной активностью обучающихся, текущий контроль в форме устного опроса, оценка сообщений, рефератов..
Профессиональные компетенции:	
ПК 1.1. Эксплуатировать подвижной	оценка деятельности: в ходе практических

состав железных дорог.	занятий, дифференцированного зачета
ПК 1.3. Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.	оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета
ПК 2.1. Планировать и организовывать производственные работы коллективом исполнителей.	оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета
ПК 2.2. Планировать и организовывать мероприятия по соблюдению норм безопасных условий труда.	оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета
ПК 2.3. Контролировать и оценивать качество выполняемых работ.	оценка деятельности: в ходе практических занятий, дифференцированного зачета

