

Приложение V.10
к ООП по специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на
транспорте (железнодорожном
транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 01 ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.Ю.Шитикова

20 23 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехническое черчение» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139

Разработчик:

Будченко О.Г., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты

Рашевская Н.А., преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Орлова Е.И., технолог ПТО станции Тихорецкая

Рекомендована цикловой комиссией №6 «Общепрофессиональные дисциплины»

Протокол заседания № 10 от 20.06 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОЕ ЧЕРЧЕНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехническое черчение» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Электротехническое черчение» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01- 06, ОК 09, ПК 1.1., ПК 2.7, ЛР4, ЛР6, ЛР7, ЛР10, ЛР15, ЛР20, ЛР24, ЛР25, ЛР26, ЛР30, ЛР31, ЛР34, ЛР35

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.7	–читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств; – применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации; – руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности.	– основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств СЦБ, электрических релейных и электронных схем; – основы оформления технической документации на электротехнические устройства; – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации, ГОСТы, отраслевые стандарты, Единую систему конструкторской документации (ЕСКД) и Единую систему технологической документации (ЕСТД).

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	80
в том числе:	
теоретическое обучение	10
практические занятия	52
Самостоятельная работа	16
Промежуточная аттестация (зачет)	2

2.2 Наименование разделов рабочей программы дисциплины:

- Раздел 1. Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов
- Раздел 2. Выполнение чертежей схем различных видов
- Раздел 3. Чертежи и схемы по специальности

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Роль чертежа в технической деятельности специалиста. Чертежи как элементы отображения информации. Правила выполнения конструкторских документов как основа для проектирования. Виды проектной документации	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
Раздел 1. Общие требования к разработке и оформлению конструкторских документов		17	
Тема 1.1. Классификация и виды конструкторских документов	Содержание учебного материала	1	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	ГОСТ 2.101—68 ЕСКД Виды изделий. ГОСТ 2.103—68 ЕСКД Стадии разработки. Чертеж как документ ЕСКД		
Тема 1.2. Общие требования к оформлению конструкторских документов	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	Отработка навыков выполнения надписей чертежным шрифтом Выполнение чертежа титульного листа конструкторских документов. Форма, порядок заполнения основных надписей и дополнительных граф к ним в конструкторской документации, предусмотренных стандартами ЕСКД. Шрифты чертежные. Типы и размеры шрифтов. Текстовая информация на чертежах. ГОСТ 2.302—68 ЕСКД Масштабы. ГОСТ 2.304—81 ЕСКД Линии на чертежах и схемах ГОСТ 2.307—68 ЕСКД, 2.308—68 ЕСКД Нанесение и указание размеров и предельных отклонений		
	В том числе, практических занятий		
	Практическое занятие № 1 Отработка навыков построения линий.		
	Практическое занятие № 2 Построение контуров плоских предметов с нанесением размеров и надписей.		
	Практическое занятие № 3 Отработка навыков выполнения надписей чертежным		

	шрифтом. Практическое занятие № 4 Выполнение чертежа титульного листа конструкторских документов.		
	Самостоятельная работа № 1 Оформление чертежей	4	
Раздел 2. Выполнение чертежей схем различных видов		60	
Тема 2.1. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем	Содержание учебного материала Общие сведения о схемах. Назначение, виды и типы схем. ГОСТ 2.701—84 ЕСКД Правила выполнения схем. Графические обозначения. Текстовая информация. Чертежи печатных плат. Условные графические обозначения на схемах. ГОСТ 2.709—89 Обозначения условные проводов и контактных соединений электрических элементов. ГОСТ 2.710—81 ЕСКД Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах. Условные графические обозначения элементов электрических схем (ГОСТ 2.701—84; ГОСТ 2.722—68; ГОСТ 2.723—68; ГОСТ 2.727—68; ГОСТ 2.728—74; ГОСТ 2.730—68; ГОСТ 2.747—68; ГОСТ 2.755—87 и т. д.). Общие правила выполнения электротехнических чертежей. Чертежи общего вида. Чертежи изделий с обмотками и магнитопроводами. Чертежи жгутов, кабелей и проводов. Условные обозначения цифровых устройств и микропроцессорной техники. ГОСТ 17021—88 ЕСКД, ГОСТ 17467—88 ЕСКД, ГОСТ 19480—89 ЕСКД Микросхемы интегральные. Выполнение чертежей различных видов электротехнических изделий. Правила выполнения структурных, функциональных, принципиальных схем, схем соединений и подключения. ГОСТ 2.702—75 ЕСКД Правила выполнения электрических схем	14	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	В том числе, практических занятий Практическое занятие № 5 Выполнение чертежа условных графических и буквенно-цифровых обозначений элементов и устройств в электрических схемах силового оборудования. Практическое занятие № 6 Выполнение чертежа принципиальной электрической схемы силового оборудования.		

	Самостоятельна работа № 2 Выполнение электрических схем	2	
Тема 2.2. Электронные принципиальные и логические функциональные схемы	Содержание учебного материала	20	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных и функциональных схем в электронной и цифровой схемотехнике. Условные графические обозначения элементов и компонентов в принципиальных электронных схемах и схемах вычислительной техники. Чертежи принципиальных электрических схем электронных устройств в дискретной схемотехнике. Структурные, функциональные, блочные, монтажные и принципиальные схемы. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах электронных устройств и устройств вычислительной техники (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.)		
	В том числе, практических занятий	14	
	Практическое занятие № 7 Выполнение чертежа условных графических обозначений элементов и компонентов электронных схем. Практическое занятие № 8 Выполнение чертежа условных графических обозначений логических элементов и устройств вычислительной техники. Практическое занятие № 9 Выполнение чертежа принципиальной электронной и функциональной логической схемы. Практическое занятие № 10 Оформление текстового документа для схем.		
Самостоятельна работа № 3 Выполнение схем в электронной и цифровой схемотехнике	4		
Тема 2.3. Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	26	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7
	Общие положения и правила построения и выполнения принципиальных, функциональных и блочных схем в аппаратуре СЦБ. Условные графические обозначения приборов и устройств автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте: светофоры, указатели, шлагбаумы, сигнальные огни, путевое оборудование, стрелки с оборудованием на схематическом плане; реле, блоки, контакты, кнопочные выключатели и т.д. Чертежи принципиальных релейно-контактных электрических схем. Общие правила составления и оформления текстовых документов в схемах СЦБ (спецификация, надписи, указания, сноски и т.д.). Правила выполнения		

	схематических планов железнодорожных станций (однониточного и двухниточного)		
	В том числе, практических занятий	18	
	Практическое занятие № 11 Выполнение чертежа условных графических обозначений приборов и устройств СЦБ в ЖАТ.		
	Практическое занятие № 12 Выполнение чертежа принципиальных релейно-контактных схем устройств СЦБ.		
	Практическое занятие № 13 Выполнение чертежа схематического плана железнодорожной станции.		
	Практическое занятие № 14 Выполнение чертежа блочной схемы устройств ЖАТ.		
	Практическое занятие № 15 Выполнение чертежа бесконтактной схемы устройств ЖАТ.		
	Самостоятельна работа № 4 Выполнение схем СЦБ	6	
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Электротехническое черчение», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания¹

1. Бродский, А.М. Инженерная графика / А.М. Бродский, Э.М. Фазлулин, В.А. Халгинов. – М. : Академия, 2017. – 397 с.
2. Ворона В.К. Условные графические обозначения устройств СЦБ [Текст]: Учебное иллюстрированное пособие / В.К. Ворона. – М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2007. – 13 с.
3. Войнова Е.А. ОП 01 Электротехническое черчение [Текст]: Методические указания и задания на контрольную работу / Е.А. Войнова, С.А. Войнов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 99 с.
4. Войнова Е.А. Электротехническое черчение [Текст]: Методическое пособие по проведению практических занятий / Е.А. Войнова, С.А. Войнов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 136 с.

3.2.1. Электронные издания

1. Левицкий, В. С. Машиностроительное черчение : учебник для СПО / В. С. Левицкий. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 395 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11160-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://bibli-online.ru/bcode/444571>
2. *Чекмарев, А. А.* Начертательная геометрия и черчение : учебник для СПО / А. А.

- Чекмарев. — 7-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 423 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08937-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433835>
3. *Вышнепольский, И. С.* Техническое черчение : учебник для СПО / И. С. Вышнепольский. — 10-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 319 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5337-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433511>
 4. *Чекмарев, А. А.* Черчение : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09554-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/428078>
 5. *Чекмарев, А. А.* Черчение. Справочник : учеб. пособие для СПО / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов. — 9-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 359 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-04750-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/438940>
 6. *Чекмарев, А. А.* Инженерная графика : учебник для СПО / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07112-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433398>
 7. Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для СПО / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общ. ред. Р. Р. Анамовой, С. А. Леновой, Н. В. Пшеничновой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 246 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02971-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/437053>
 8. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 1 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 328 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07976-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442322>
 9. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. Том 2 : учебник и практикум для СПО / А. Л. Хейфец, А. Н. Логиновский, И. В. Буторина, В. Н. Васильева ; под ред. А. Л. Хейфеца. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 279 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-07974-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/442323>
 10. Дюпина Н.А., Шитик В.А, Инженерная графика: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 120 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/35/225592/>
 11. Гречишникова, И.В. Мезенева Г.В. Инженерная графика: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. — 231 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/35/2607/>
 12. Е.А. Войнова, ОП 01 Электротехническое черчение. МП "Организация самостоятельной работы" : УМЦ ЖДТ,2018.-120с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/223459/>
 13. В.Н.Мошак Фонд оценочных средств по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/226166/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – основные правила построения электрических схем, условные обозначения элементов устройств СЦБ, электрических релейных и электронных схем; – основы оформления технической документации на электротехнические устройства; – основные положения Государственной системы стандартизации Российской Федерации, ГОСТы, отраслевые стандарты, Единую систему конструкторской документации (ЕСКД) и Единую систему технологической документации (ЕСТД). 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся понимает условные обозначения элементов устройств СЦБ на принципиальных электрических схемах; - демонстрирует знание правил оформления технической документации на электротехнические устройства; - воспроизводит виды и основные положения действующих конструкторских документов 	<ul style="list-style-type: none"> различные виды устного и письменного опроса; тестирование; выполнение графических работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – читать и выполнять структурные, принципиальные, функциональные и монтажные схемы электротехнических устройств; – применять ГОСТы и стандарты в оформлении технической документации; – руководствоваться отраслевыми стандартами в профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся правильно читает информацию с готовых схем электротехнических устройств и самостоятельно выполняет простейшие принципиальные, функциональные и монтажные схемы; - применяет и руководствуется ГОСТами и отраслевыми стандартами при оформлении технической документации 	<ul style="list-style-type: none"> оценка результатов выполнения практических занятий

РЕЦЕНЗИЯ


Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехническое черчение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) и раскрывает основные требования к знаниям и умениям, которыми должны обладать студенты в результате изучения данного курса.

Рабочая учебная программа рассчитана на 80 часов максимальной нагрузки, из них 16 часов самостоятельной работы, 64 аудиторных часов, в том числе 12 часов теоретических занятий и 52 часа графических и практических работ.

Программа дисциплины «Электротехническое черчение» предусматривает изучение следующих разделов и тем: Графическое оформление чертежей, Общие требования к оформлению конструкторских документов. Виды и типы схем. Общие требования к выполнению схем. Электронные, принципиальные и логические функциональные схемы, Релейно-контактные схемы автоматики и телемеханики в устройствах СЦБ на железнодорожном транспорте.

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

Рабочая учебная программа дисциплины «Электротехническое черчение» соответствует реализации общих и профессиональных компетенций, соответствующих специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехническое черчение» составлена в соответствии с учебным планом специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)». Программа дисциплины обеспечивает освоение знаний и умений, приобретаемых студентами согласно Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

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

Изучая программу, студенты знакомятся со способами построения изображений объемного предмета на плоскости, оформлением и чтением схем электрических, электронных, логических, релейно-контактных, функциональных, знакомятся с видами конструкторской документации.

Таким образом, рабочая программа дисциплины полностью соответствует ФГОС по специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)» и может быть использована в учебном процессе Тихорецкого техникума железнодорожного транспорта - филиала Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения».

Рецензент:



Орлова Е.И., технолог ПТО

Приложение V.11
к ООП по специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на
транспорте (железнодорожном
транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 02 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

2023 г

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 6

протокол № 10 от «20» 06 2023 г.

Председатель ЦК М.А. Дернова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.Ю. Шитикова

«06» 06 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139

Разработчик:

Ивакина.М.В., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты

Дернова М.А. – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

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

Рекомендована цикловой комиссией №6 «Общепрофессиональные дисциплины»

Протокол заседания № 10 от 20 июня 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электротехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Электротехника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35	– рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; – собирать электрические схемы и проверять их работу; – измерять параметры электрической цепи.	– физические процессы в электрических цепях; – методы расчета электрических цепей; – методы преобразования электрической энергии.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	136
в том числе:	
теоретическое обучение	88
лабораторные работы	20
практические занятия	16
консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Значение дисциплины для специальности. Основы взаимосвязи между дисциплинами специальности. История и основные направления развития электротехники. Вклад ученых в развитие электротехнических направлений</p>	2	
Раздел 1. Электростатика		10	
Тема 1.1. Электрическое поле	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Электронная теория строения вещества. Электрические заряды. Закон Кулона. Электрический потенциал и напряжение. Электрическое поле, его изображение и свойства. Напряженность электрического поля. Характеристика электрического поля. Проводники и диэлектрики в электрическом поле</p>	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
Тема 1.2. Электрическая емкость и конденсаторы. Свойства конденсаторов в электрической цепи	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Электрическая емкость конденсатора. Классификация и назначение конденсаторов. Энергия заряженного конденсатора. Способы соединения конденсаторов в батарею: последовательное, параллельное и смешанное. Определение эквивалентной емкости.</p>	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35

Раздел 2. Электрические цепи постоянного тока		38	
Тема 2.1. Физические процессы в электрических цепях постоянного тока	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Электрический ток. Электрическая цепь и ее элементы. Электродвижущая сила. Источники электрической энергии. Электрическое сопротивление, проводимость, удельное сопротивление и удельная проводимость, единицы их измерения. Резисторы. Закон Ома. Электрическая энергия и мощность. Коэффициент полезного действия. Закон Джоуля-Ленца. Использование теплового действия тока в технике. Защита проводов от перегрузки.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 1 Экспериментальная проверка закона Ома для участка электрической цепи. Практическое занятие № 1 Расчет линии по допустимой потере напряжения. Контрольная работа «Физические процессы в электрических цепях постоянного тока»	2	
Тема 2.2. Расчет электрических цепей постоянного тока	Содержание учебного материала	26	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Классификация электрических цепей. Последовательное соединение резисторов. Потенциальная диаграмма неразветвленной электрической цепи. Параллельное соединение резисторов. Первый закон Кирхгофа. Смешанное соединение резисторов. Распределение токов и напряжений в простых электрических цепях. Второй закон Кирхгофа. Расчет сложных электрических цепей методом узловых и контурных уравнений, методом контурных токов, методом узловых потенциалов, методом наложения, методом эквивалентного генератора.		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Лабораторная работа № 2 Исследование цепи постоянного тока с последовательным соединением резисторов. Лабораторная работа № 3 Исследование цепи постоянного тока с параллельным соединением резисторов. Лабораторная работа № 4 Исследование цепи постоянного тока со смешанным соединением резисторов. Лабораторная работа № 5 Определение КПД линии электропередачи Практическое занятие № 2 Расчет сложных электрических цепей		

Раздел 3. Электромагнетизм и магнитная индукция		20	
Тема 3.1. Магнитное поле	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Магнитное поле, его основные характеристики. Правило буравчика. Закон полного тока. Магнитное поле в прямолинейном проводнике, в кольцевой и цилиндрической катушках. Действие магнитного поля на проводник с током, электромагнитная сила, правило левой руки. Преобразование электрической энергии в механическую. Кривая первоначального намагничивания и петля гистерезиса. Классификация ферромагнитных материалов. Магнитные цепи; понятие, назначение, классификация. Законы магнитных цепей. Расчет неразветвленных магнитных цепей. Электромагниты, их применение.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 3 Расчет магнитной цепи.		
	Контрольная работа «Электрические цепи постоянного тока и Электромагнетизм»	2	
Тема 3.2. Электромагнитная индукция	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Явление электромагнитной индукции. Правило Ленца. Направление ЭДС индукции. Преобразование механической энергии в электрическую. Принцип действия электрического генератора. Явление самоиндукции. Индуктивность. Индуктивность кольцевой и цилиндрической катушек. Явление взаимной индукции, взаимная индуктивность. Энергия магнитного поля. Назначение, устройство, принцип действия однофазного трансформатора; коэффициент трансформации, коэффициент полезного действия.		
Раздел 4. Электрические цепи переменного тока		46	
Тема 4.1. Однофазные электрические цепи синусоидального тока	Содержание учебного материала	26	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Определение, получение и графическое изображение переменного электрического тока. Характеристики синусоидально изменяющейся величины электрического тока: мгновенное и амплитудное значение, период, частота, угловая частота, фаза, начальная фаза, сдвиг по фазе. Действующее и среднее значение переменного тока, коэффициент формы кривой и коэффициент амплитуды. Изображение синусоидальных величин при помощи векторов, их сложение. Электрическая цепь с активным сопротивлением, индуктивностью, емкостью; временная и векторная диаграммы тока и напряжения, закон Ома, мощность и энергетический процесс в цепи. Цепи с активным сопротивлением и индуктивностью, активным сопротивлением и емкостью; уравнения мгновенных значений тока и напряжения, векторная диаграмма тока и напряжений, закон Ома, треугольник сопротивлений, треугольник		

	<p>мощностей, коэффициент мощности и способы его повышения. Расчет электрических цепи переменного тока с параллельным соединением приемников энергии. Расчет цепей переменного тока с помощью комплексных чисел Алгебраическая, тригонометрическая, показательная форма. Арифметические действия. Собственные колебания в контуре; условия возникновения резонанса напряжений; характеристики контура, перенапряжения; векторные диаграммы при резонансе напряжений, резонансные кривые. Условия возникновения резонанса токов, векторные диаграммы токов и напряжений при резонансе токов.</p>		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	<p>Лабораторная работа № 6 Исследование параметров синусоидального напряжения (тока). Лабораторная работа № 7 Исследование цепи переменного тока с последовательным соединением резистора и катушки индуктивности. Лабораторная работа № 8 Исследование цепи переменного тока с параллельным соединением резистора и катушки индуктивности, резистора и конденсатора. Практическое занятие № 4 Расчет электрических цепей переменного тока с последовательным соединением элементов. Практическое занятие № 5 Расчет электрических цепей переменного тока с параллельным соединением элементов.</p>		
	Контрольная работа «Однофазные электрические цепи синусоидального тока»	2	
Тема 4.2. Трехфазные электрические цепи	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	<p>Получение трехфазной симметричной системы ЭДС, волновая и векторная диаграммы. Соединение обмоток трехфазного генератора звездой и треугольником; векторные диаграммы напряжений, соотношение между линейными и фазными напряжениями. Соединение потребителей энергии звездой. Векторные диаграммы токов и напряжений при симметричном и несимметричном режимах работы. Значение нулевого провода. Соединение потребителей энергии треугольником. Определение фазных и линейных токов при симметричном и несимметричном режимах работы. Мощность трехфазной цепи.</p>		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	8	
	<p>Лабораторная работа № 9 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии звездой. Лабораторная работа № 10 Исследование трехфазной цепи при соединении приемников энергии треугольником. Практическое занятие № 6 Расчет несимметричных трехфазных цепей, соединенных звездой.</p>		

	Практическое занятие № 7 Расчет несимметричных трехфазных цепей, соединенных треугольником		
	Контрольная работа «Трехфазные электрические цепи»	2	
Тема Несинусоидальные периодические напряжения и токи	4.3. Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Причины возникновения несинусоидальных токов и напряжений в электрических цепях. Выражения несинусоидальных токов и напряжений рядами Фурье. Виды несинусоидальных кривых. Понятие о расчете электрической цепи при несинусоидальном напряжении		
Раздел 5. Электрические машины		8	
Тема 5.1. Электрические машины постоянного тока	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Назначение, устройство и область применения электрических машин постоянного тока, принцип их работы. Понятие о реакции якоря, коммутации и способах их улучшения. Обратимость машин. Классификация, основные характеристики и схемы включения генераторов постоянного тока. Двигатели постоянного тока; пуск в ход, реверсирование, регулирование частоты вращения.		
Тема 5.2. Электрические машины переменного тока	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2. ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Устройство и принцип действия асинхронных электродвигателей. Скольжение и режимы работы. Вращающий момент, способы пуска и реверсирования машины. Регулирование частоты вращения. Устройство, принцип действия, основные параметры и область применения синхронных генераторов.		
Промежуточная аттестация (экзамен)		10	
Консультация		2	
Всего:		136	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Электротехники и электрических измерений» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 Основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе:

3.2.1. Печатные издания

1. Жирнова В.М. ОП 02 Электротехника [Текст]: Методическое пособие по проведению лабораторных и практических занятий / В.М. Жирнова. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 97 с.
2. Касаткин А.С., Немцов М.В. Электротехника: Учебник. — 12-е изд., стер. М.: Академия, 2008. – 538 с.
3. Частоедов Л.А.. Электротехника: Учеб. пособие для студентов учреждений СПО.. - М.: УМЦ ЖДТ, 1999. – 354 с.
4. Данилов И.А., Иванов П.М.. Общая электротехника с основами электроники: Учебник для студентов учреждений СПО. - М.: Высшая школа, 2000. – 423 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гукова Н.С. Электротехника и электроника: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 119 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/41/18704/> — ЭБ «УМЦ ЖДТ»
2. Комиссаров Ю. А., Гордеев Л. С., Вент Д. П., Бабокин Г. И. Основы электротехники, микроэлектроники и управления. в 2 т. Том 1: учеб. пособие для СПО / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент, Г. И. Бабокин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 455 с. <https://biblio-online.ru>
3. Комиссаров Ю. А., Гордеев Л. С., Вент Д. П., Бабокин Г. И. Основы электротехники, микроэлектроники и управления. В 2 т. Том 2: учеб. пособие для СПО / Ю. А. Комиссаров, Л. С. Гордеев, Д. П. Вент, Г. И. Бабокин. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 313 с. <https://biblio-online.ru>

4. Кузнецов Э.В. Электротехника и электроника в 3 т. Том 1. Электрические и магнитные цепи : учебник и практикум для СПО / Э. В. Кузнецов ; под общ.ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. — (Профессиональное образование)<https://biblio-online.ru>
5. Киселев В.И., Кузнецов Э.В. Электротехника и электроника в 3 т. Том 2. Электромагнитные устройства и электрические машины : учебник и практикум для СПО / В. И. Киселев, Э. В. Кузнецов, А. И. Копылов, В. П. Лунина ; под общ.ред. В. П. Лунина. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 184 с.<https://biblio-online.ru>
6. Данилов И.А. Электротехника: Учебное пособие для СПО в 2 частях Часть 1. - 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 426 с.<https://biblio-online.ru>
7. Данилов И.А. Электротехника: Учебное пособие для СПО в 2 частях Часть 2. - 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 426 с.<https://biblio-online.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – физические процессы в электрических цепях; – методы расчета электрических цепей; – методы преобразования электрической энергии. 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся дает объяснение физических процессов в электрических цепях, - воспроизводит порядок расчета параметров электрических цепей; - понимает сущность различных методов преобразования электрической энергии 	<ul style="list-style-type: none"> различные виды устного и письменного опроса; тестирование; контрольные работы
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать параметры и элементы электрических и электронных устройств; – собирать электрические схемы и проверять их работу; – измерять параметры электрической цепи. 	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся правильно рассчитывает параметры электрических цепей, грамотно применяет необходимые формулы; – самостоятельно собирает электрические схемы на лабораторных стендах, проверяет корректность работы электрических схем; – грамотно использует измерительные приборы для измерения параметров цепей 	<ul style="list-style-type: none"> оценка результатов выполнения практических и лабораторных занятий

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Электротехника» по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). и раскрывает основные требования к знаниям и умениям, которыми должны обладать студенты в результате изучения данного курса.

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

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

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

Рабочая учебная программа дисциплины «Электротехника» соответствует реализации общих и профессиональных компетенций, соответствующих специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Электротехника» по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

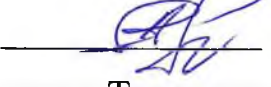
Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа учебной дисциплины «Электротехника» составлена в соответствии с учебным планом специальности. 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Программа дисциплины обеспечивает освоение знаний и умений, приобретаемых студентами, согласно Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

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

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

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

Приложение V.12
к ООП по специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на
транспорте (железнодорожном
транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 03 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

2023 г.

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 11

протокол № 10 от « 20 » 06 20 23 г

Председатель ЦК [подпись] А.А. Сырый



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
[подпись] Н.Ю. Шитикова

« 20 » 06 20 23 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Общий курс железных дорог» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139, приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

Разработчик:

Орищенко А.Н., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты

Цуканова Т.В. – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Новицкий В.Н. – начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Общий курс железных дорог» является обязательной частью обще-профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Общий курс железных дорог» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 2.6.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35 ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6	– классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте; –классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта.	– организационная структура, основные сооружения и устройства и система взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	82
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	10
Консультации	2
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)	16

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Общие сведения о железнодорожном транспорте		14	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
Тема 1.1. Единая транспортная система Российской Федерации	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Единая транспортная система (ЕТС). Краткая технико-экономическая характеристика элементов единой транспортной системы Российской Федерации: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного и городского электротранспорта.</p> <p>Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы, роль железных дорог в ЕТС</p>	4	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
Тема 1.2. История возникновения и развития железнодорожного транспорта	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР.</p> <p>Железнодорожный транспорт Российской Федерации: инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта. Климатическое и сейсмическое районирование территории России. Краткие сведения о зарубежных железных дорогах</p>	6	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
Тема 1.3. Организация управления на железнодорожном транспорте	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие о комплексе сооружений и устройств железнодорожного транспорта.</p> <p>Структура управления на железнодорожном транспорте.</p> <p>Габариты на железных дорогах.</p>	4	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6

	Основные руководящие документы по обеспечению работы железных дорог и безопасности движения		
Раздел 2. Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог		40	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
Тема 2.1. Элементы железнодорожного пути	Содержание учебного материала	8	
	Трасса, план и профиль пути. Земляное полотно и искусственные сооружения. Верхнее строение пути. Путевое хозяйство.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1 Исследование конструкции и устройства стрелочного перевода.		
Тема 2.2. Устройства электроснабжения	Содержание учебного материала	6	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
	Системы электроснабжения электрифицированных железных дорог. Устройство контактной сети. Системы тока и напряжения в контактной сети. Комплекс устройств. Тяговая сеть. Содержание устройств электроснабжения		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 2 Исследование конструкции и устройства контактной сети.		
Тема 2.3. Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи	Содержание учебного материала	8	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
	Назначение, виды устройств автоматики и телемеханики и требования к ним. Классификация устройств автоматики и телемеханики. Автоматическая переездная сигнализация и автошлагбаумы. Устройства автоматики и телемеханики на станции. Горочная автоматическая централизация, диспетчерская централизация, централизация стрелок и сигналов. Путевая автоматическая и полуавтоматическая блокировка. Автоматическая локомотивная сигнализация, переездная сигнализация. Принципы действия станционных, перегонных микропроцессорных и диагностических систем автоматики в обеспечении безопасности движения поездов. Светофорная сигнализация, назначение сигналов и их классификация. Светофоры, их классификация и назначение. Основные сигнальные цвета и их значение. Виды связи и их назначение. Причины и следствия отказов в устройствах автоматики и телемеханики. Использование радиосвязи на железнодорожном транспорте. Линии сигнализации, централизации, блокировки и связи.		

	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 3. Ознакомление с техническими средствами автоматики и телемеханики железных дорог.		
Тема 2.4. Общие сведения о железнодорожном подвижном составе	Содержание учебного материала	8	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
	Классификация локомотивов. Устройство электровозов. Устройство тепловозов. Классификация вагонов. Тормозное оборудование и автосцепное устройство подвижного состава. Восстановительные и пожарные поезда.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 4 Исследование конструкции подвижного состава.		
Тема 2.5. Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава	Содержание учебного материала	2	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
	Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов. Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов.		
Тема 2.6. Раздельные пункты и железнодорожные узлы	Содержание учебного материала	6	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
	Назначение и классификация раздельных пунктов. Назначение и классификация железнодорожных станций, разъездных, обгонных пунктов и путевых постов, проходных светофоров автоблокировки, границы блок-участка. Разграничение движения поездов раздельными пунктами. Станционные железнодорожные пути и их назначение. Продольный профиль и план железнодорожных путей на железнодорожных станциях. Маневровая работа на железнодорожных станциях. Технологический процесс работы железнодорожной станции. Техническо-распорядительный акт. Устройство и работа раздельных пунктов		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 5 Анализ схем железнодорожных станций различных типов.		
Тема 2.7. Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог	Содержание учебного материала	2	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
	Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство.		
Раздел 3. Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов		10	ЛР 7, ЛР 26, ЛР

Тема 3.1. Планирование и организация перевозок и коммерческой работы	Содержание учебного материала	4	28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
	Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике. Основы организации пассажирских перевозок. График движения поездов и пропускная способность железных дорог.		
Тема 3.2. Информационные технологии и системы автоматизированного управления	Содержание учебного материала	2	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
	Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ		
Тема 3.3. Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса	Содержание учебного материала	4	ЛР 7, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.6
	Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения.		
Консультации		2	
Промежуточная аттестация (в форме экзамена)		16	
Всего:		82	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Общего курса железных дорог», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Ефименко Ю.И. Железные дороги. Общий курс: учебник: учебник / Ю.И. Ефименко, В.И. Ковалев, С.И. Логинов. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 504 с.

2. Ефименко Ю.И. Общий курс железных дорог: Учебное пособие для студ. учреждений СПО: / Ю.И. Ефименко, М.М. Уздин, В.И. Ковалев. — М.: Издательский центр «Академия», 2005. — 256 с.

3. Соколов В.Н. Общий курс железных дорог: учебник для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта/В.Н. Соколов, В.Ф. Жуковский, С.В. Котенкова, А.С. Наумов. – М.: УМЦ МПС России, 2002. – 296 с.

4. Орищенко А.Н. ОП 03 Общий курс железных дорог [Текст]: Методическое пособие по проведению практических занятий / А.Н. Орищенко. – Т.: ФГБОУ «Тихорецкий техникум железнодорожного транспорта», 2020.

3.2.2 Электронные издания

1. Ефименко Ю.И. Железные дороги. Общий курс: учебник: учебник / Ю.И. Ефименко, В.И. Ковалев, С.И. Логинов. — Электрон. дан. — М.: УМЦ ЖДТ, 2013. — 504 с. .— Режим доступа: <https://e.lanbook.com>

2. Симакова О.В. Железные дороги. Общий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Симакова О.В.— Электрон. текстовые данные.— Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014.— 224 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67628.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
– организационная структура, основные сооружения и устройства и система взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта	- обучающийся понимает и характеризует организационную структуру, основные сооружения и устройства и системы взаимодействия подразделений железнодорожного транспорта	- различные виды устного опроса, тестовый контроль, экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
– классифицировать организационную структуру управления на железнодорожном транспорте; –классифицировать технические средства и устройства железнодорожного транспорта.	- обучающийся правильно классифицирует организационную структуру управления на железнодорожном транспорте, технические средства и устройства железнодорожного транспорта	оценка результатов выполнения практических занятий

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Общий курс железных дорог» для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

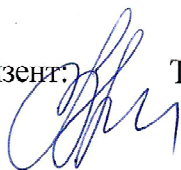
Представленная рабочая программа учебной дисциплины «Общий курс железных дорог» составлена в соответствии с требованиями, предъявленными к основным знаниям и умениям, которыми должен владеть студент после изучения дисциплины, на основе примерной программы.

Рабочая программа предусматривает изучение основных вопросов, предложенных примерной программой дисциплины и требованиям к минимуму содержания программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.03.

По каждой теме определено содержание учебного материала. Прописаны практические занятия.

Представленная рабочая программа по дисциплине «Общий курс железных дорог» удовлетворяет требованиям, предъявленным к необходимому минимуму содержания программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Рецензент:



Т. В. Цуканова, заведующая отделением ТТЖТ - филиала
РГУПС

Приложение V.13

к ООП по специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на
транспорте (железнодорожном
транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

2023 г.

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 6

протокол № 10 от «20» 06 2023 г.

Председатель ЦК М.А. Дернова

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР

Н.Ю. Шитикова

«20» 06 2023 г.



Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139

Разработчик:

Ивакина.М.В., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты

Дернова М.А. – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

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

Рекомендована цикловой комиссией №6 «Общепрофессиональные дисциплины»

Протокол заседания № 10 от 20 июня 2023г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭЛЕКТРОННАЯ ТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электронная техника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Электронная техника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, 2.7, 3.2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-06, 09 ПК 1.1, 2.7, 3.2, ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35	– определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним устанавливать работоспособность устройств электронной техники; – производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам	– сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; – принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; – типовые узлы и устройства электронной техники

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные работы	18
практические занятия	2
Самостоятельная работа	28
консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию, которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Задачи и значение дисциплины на современном этапе развития общества и в системе подготовки специалистов, ее связь с другими дисциплинами. Классификация и важнейшие направления электроники. Краткая история возникновения и развития электроники. Технология электронных приборов. Область применения электроники. Роль и значение электронной техники на железнодорожном транспорте. Перспективы развития электроники</p>	1	
Раздел 1. Элементная база электронных устройств		40	
Тема 1.1. Пассивные электронные компоненты	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение, классификация, конструкция, характеристики и маркировка пассивных элементов электронных схем: резисторов, конденсаторов, катушек, дросселей, трансформаторов. Ряды номиналов радиодеталей Е6, Е12, Е24, Е48 и т.д.</p>	1	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
Тема 1.2. Физические основы работы полупроводниковых приборов	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Физические основы полупроводников. Структура электронных оболочек атома. Структура кристаллической решетки полупроводников. Энергетическая диаграмма. Собственная и примесная проводимость полупроводников. Генерация и рекомбинация электронно-дырочных пар. Физические процессы в контактных соединениях полупроводников. Структура и механизм возникновения электронно-дырочного перехода. Свойства р-п перехода при наличии внешнего напряжения смещения. Вольтамперная характеристика р-пперехода. Контактная разность потенциалов металл-полупроводник. Пробой электронно-дырочного перехода.</p>	5	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	<p>Самостоятельная работа обучающегося:</p> <p>Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц</p>	3	

Тема Полупроводниковые диоды	1.3.	Содержание учебного материала	7	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
		Классификация полупроводниковых диодов. Устройство, принцип действия, вольтамперные характеристики диодов различных видов. Выпрямительные диоды, устройство, типы диодов по технологическому принципу, маркировка		
		В том числе, лабораторных работ	2	
		Лабораторная работа № 1 Исследование полупроводниковых выпрямительных диодов.		
		Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц	3	
Тема 1.4. Биполярные транзисторы		Содержание учебного материала	10	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
		Общие сведения о структуре биполярных транзисторов. Устройство, принцип действия и схемы включения. Типы транзисторов, определяемые технологией производства. Статические характеристики транзисторов. Схемы с общим эмиттером (ОЭ) и общей базой (ОБ). Система h-параметров, способы их определения.		
		В том числе, лабораторных работ и практических занятий	4	
		Лабораторная работа № 2 Исследование типовых схем включения транзисторов. Практическое занятие №1 Графический анализ работы биполярного транзистора		
		Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц	2	
Тема 1.5. Полевые транзисторы		Содержание учебного материала	4	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
		Полевые транзисторы. Полевые транзисторы с управляющим р-п переходом; устройство, принцип действия, схема включения, статические характеристики, система параметров и способы их определения. Полевые транзисторы с изолированным затвором. МОП-транзисторы со встроенным каналом; МОП-транзисторы с индуцированным каналом.		
		В том числе, лабораторных работ	2	
	Лабораторная работа № 3 Исследование свойств полевого транзистора в схеме включения с общим истоком.			
Тема 1.6. Тиристоры		Содержание учебного материала	7	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21,
		Классификация тиристорных структур. Динистор, симметричный диодный тиристор. Триодный тиристор (тринистор); Вольтамперные характеристики, схемы включения и параметры.		
		В том числе, лабораторных работ	2	

	Лабораторная работа № 4 Исследование свойств тиристорov.		ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35	
	Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц	3		
Тема 1.7. Нелинейные полупроводниковые резисторы	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35	
	Основные определения и классификация полупроводниковых резисторов. Терморезисторы с отрицательным и положительным температурным коэффициентом сопротивления. Варисторы, позисторы; Болومتر. Параметры болометров и применение в устройствах железнодорожной автоматики.			
Тема 1.8. Оптоэлектронные приборы	Содержание учебного материала	5	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35	
	Законы фотоэффекта и фотоэлектронной эмиссии. Фото-электрические и светоизлучающие приборы: общие сведения и классификация, принцип работы, характеристики, параметры и применение. Общие сведения об оптоэлектронных приборах. Преимущества и недостатки приборов оптоэлектроники. Классификация оптоэлектронных полупроводниковых приборов. Полупроводниковые фотоэлектрические (оптоэлектронные) приборы: принцип работы, характеристики, параметры и применение. Оптроны: принцип работы, характеристики, параметры и применение. Полупроводниковые приборы отображения информации – электролюминесцентные, светодиодные и жидкокристаллические. Условное обозначение и маркировка фотоэлектрических, светоизлучающих приборов, оптронов и приборов отображения информации.			
	В том числе, лабораторных работ			2
	Лабораторная работа № 5 Исследование свойств оптопар.			
	Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц	2		
Раздел 2. Основы схемотехники электронных устройств		33		
Тема 2.1. Источники питания электронных устройств	Содержание учебного материала	9	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13,	
	Выпрямители. Классификация однофазных выпрямителей. Построение, принцип работы и параметры однополупериодной, двухполупериодной и мостовой схем выпрямления. Трехфазные схемы выпрямления. Влияние характера нагрузки			

	на работу выпрямительных схем. Сглаживающие фильтры. Работа на встречную ЭДС. Зарядные устройства. Широтно-импульсная модуляция. Импульсные источники питания. Стабилизаторы напряжения. Источники стабильного тока.		ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	В том числе, лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 6 Исследование однофазных выпрямителей и сглаживающих фильтров. Лабораторная работа № 7 Исследование стабилизатора напряжения.		
	Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц	3	
Тема 2.2. Усилители	Содержание учебного материала	15	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Назначение и классификация электронных усилителей. Структурная схема электронного усилителя. Основные показатели работы усилителей. Обратная связь в усилителях, ее виды, классификация. Влияние обратной связи на основные показатели работы усилителя: коэффициент усиления, чувствительность, выходная мощность. Виды рабочих режимов усилительных элементов. Краткая характеристика режимов А, В, АВ, С. Способы обеспечения рабочего режима усилительного элемента (транзистора). Способы подачи смещения. Термостабилизация и термокомпенсация положения рабочей точки покоя усилительного элемента. Усилители переменного тока и напряжения. Построение и работа одноконтурных и двухконтурных каскадов усиления. Особенности построения входных и выходных каскадов. Требования, предъявляемые к входным (предварительным), предвыходным (промежуточным) и выходным (оконечным) каскадам усиления. Многокаскадные усилители. Емкостная, резисторная и трансформаторная межкаскадные связи. Построение и работа фазоинверсных каскадов и эмиттерных повторителей. Усилители постоянного тока. Балансные схемы усилителей постоянного тока. Дрейф нуля и способы его уменьшения. Дифференциальные усилители. Операционные усилители. Схемы включения операционных усилителей		
	В том числе, лабораторных работ	4	
	Лабораторная работа № 8 Исследование одноконтурного усилителя. Лабораторная работа № 9 Исследование схем включения операционных усилителей.		
	Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц	5	
Тема 2.3. Генераторы	Содержание учебного материала	2	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК

	Общая характеристика и классификация генераторов электрических колебаний. Колебательный контур. Свободные колебания в колебательном контуре. Вынужденные колебания в последовательном и параллельном колебательном контуре. Виды параллельных контуров. Вынужденные колебания в связанных контурах. Принцип построения и работы генератора синусоидальных (гармонических) колебаний. Основные понятия и требования к построению генераторов гармонических колебаний. Автогенератор типа LC. Трехточечные схемы автогенераторов типа LC. Стабилизация частоты генераторов типа LC. Кварцевые генераторы и схемы с применением кварцевых стабилизаторов. Современные методы получения гармонических сигналов. Синтезаторы частоты.		3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
Тема 2.4. Электронные ключи	Содержание учебного материала	5	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Общие сведения об электронных ключах как формирующих нелинейных цепях. Основные понятия о диодных и транзисторных ключах, их виды. Принципы построения и работа диодных ключей. Принципы построения и работы транзисторных ключей на биполярных и полевых транзисторах. Транзисторные ключи с внешним источником смещения. Транзисторный переключатель тока. Диодные и транзисторные ограничители однополярного и двухполярного сигнала		
	Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц	2	
Тема 2.5. Логические элементы	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Понятия о логических функциях, элементах и логических устройствах в ЦИМС. Основные характеристики и параметры логических элементов. Схемные решения основных логических элементов: транзисторно-транзисторные (ТТЛ, ТТЛШ), эмиттерно-связанные (ЭСЛ), интегрально-инжекционные (И ² Л), на полевых транзисторах и КМОП структурах.		
Тема 2.6. Триггеры	Содержание учебного материала	1	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК

	Общие сведения о триггерах и их классификация. Принцип построения и работа схем симметричного триггера. Применение триггеров в качестве элементов памяти, делителей частоты. Построение статических и динамических триггеров. Состав схемы, назначение элементов и принцип действия несимметричного триггера Шмитта как формирователя импульсов прямоугольной формы из синусоидального напряжения. Область применения триггеров в устройствах автоматики на железнодорожном транспорте		3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
Раздел 3. Основы микроэлектроники		6	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК
Тема 3.1. Принципы и технологии построения ИМС	Содержание учебного материала	3	3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Общие сведения о микроэлектронике. Терминология и классификация интегральных микросхем (ИМС). Система обозначений ИМС. Основные понятия о конструктивно-технологических особенностях изготовления интегральных микросхем. Основные понятия о методах изоляции элементов и компонентов и методах формирования активных и пассивных элементов и компонентов в ИМС. Схемотехнические особенности в ИМС		
	Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц	2	
Тема 3.2. Аналоговые ИМС	Содержание учебного материала	0,5	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Общие сведения об аналоговых интегральных микросхемах (АИМС). Особенности построения АИМС для усиления, преобразования и обработки сигналов.		
Тема 3.3. Цифровые ИМС	Содержание учебного материала	2,5	ПК 1.1, ПК 2.7, ПК 3.2, ОК 01, ОК 02 ЛР 4, ЛР 7, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 19, ЛР 21, ЛР 25-27, ЛР 29-32, ЛР 33-35
	Общие сведения о ЦИМС. Логика представления информации в цифровой форме. Классификация цифровых интегральных микросхем.		
	Самостоятельная работа обучающегося: Работа с конспектом, написание докладов, составление сравнительных таблиц	2	
Консультации		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		10	
Всего		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Электронной техники» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1 Основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Фролов В.А. Электронная техника. Ч.1. Электронные приборы и устройства: Учебник / В.А. Фролов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 532 с.

2. Фролов В.А. Электронная техника. Ч.2. Схемотехника электронных схем: Учебник / В.А. Фролов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 612 с.

3. Одинокоев А.С. ОП 04 Электронная техника [Текст]: Методическое пособие по проведению лабораторных занятий / А.С. Одинокоев. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – 111 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Акимова Г.Н. Электронная техника [Текст]: Учебник / Г.Н. Акимова. – М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 332 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/44/18678/>.

2. Фролов В.А. Электронная техника. Ч.1. Электронные приборы и устройства: Учебник / В.А. Фролов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 532 с. <http://umczdt.ru/books/44/62163/>.

3. Фролов В.А. Электронная техника. Ч.2. Схемотехника электронных схем: Учебник / В.А. Фролов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. – 612 с. <http://umczdt.ru/books/44/18676/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – сущность физических процессов, протекающих в электронных приборах и устройствах; – принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; – типовые узлы и устройства электронной техники. 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся объясняет сущность физических процессов, происходящих в электронных устройствах; - поясняет принципы включения электронных приборов и построения электронных схем; - перечисляет и характеризует основные типовые узлы и устройств электронной техники. 	<ul style="list-style-type: none"> различные виды устного опроса, тестирование, контрольная работа; оценка выполнения лабораторной работы.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – определять и анализировать основные параметры электронных схем и по ним устанавливать работоспособность устройств электронной техники; – производить подбор элементов электронной аппаратуры по заданным параметрам. 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся уверенно читает электронные схемы, анализирует и оценивает их работоспособность; - определяет тип и/или номинал электронного компонента по его маркировке; 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения лабораторных работ

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Электронная техника» по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). и раскрывает основные требования к знаниям и умениям, которыми должны обладать студенты в результате изучения данного курса.

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

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

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

Рабочая учебная программа дисциплины «Электронная техника» соответствует реализации общих и профессиональных компетенций, соответствующих специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

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

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Электронная техника» по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)


Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника» является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Дисциплина входит в общепрофессиональный учебный цикл программы подготовки специалистов среднего звена

Рабочая программа учебной дисциплины «Электронная техника» составлена в соответствии с учебным планом специальности. 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Программа дисциплины обеспечивает освоение знаний и умений, приобретаемых студентами, согласно Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС).

Материал программы рационально распределен, размещен в логической последовательности. Темы лабораторных работ выполнены грамотно. Практическое выполнение лабораторных работ позволит студентам более подробно изучить свойства электронных приборов, приобрести навыки выбора электронных приборов, расчета параметров электронных цепей. После изучения теоретического материала и выполнения практических работ студент может на старших курсах успешно изучать специальные дисциплины, связанные с электрооборудованием.

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

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

Приложение V.14

к ООП по специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2023 г.

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 11

протокол № 10 от « 20 » 06 20 23 г.
Председатель ЦК [подпись] А.А. Сырый



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
[подпись] Н.Ю. Шитикова
« 20 » 06 20 23 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139, приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

Разработчик:

Спиваков С.А., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты

Цуканова Т.В. – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Новицкий В.Н. – начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 2.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none"> – защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; – осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством РФ; – использовать нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность 	<ul style="list-style-type: none"> – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	48
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	6
Промежуточная аттестация (зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы конституционного права		6	
Тема 1.1. Основы конституционного строя Российской Федерации, правовое положение государственных органов Российской Федерации	Содержание учебного материала Конституция Российской Федерации - Основной закон государства. Основы правового статуса личности, его конституционные принципы, Основные права и свободы человека и гражданина. Механизмы защиты прав и свобод человека и гражданина Законодательные и исполнительные органы власти Российской Федерации. Судебная власть и прокурорский надзор в Российской Федерации. Контрольно-надзорные инстанции и силовые структуры. Российской Федерации Принципы функционирования органов государственной власти Российской Федерации. Органы государственной власти субъектов Российской Федерации.	6	ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4
Раздел 2. Формы и средства государственного регулирования правоотношений в профессиональной деятельности		10	
Тема 2.1. Правовое регулирование экономических отношений	Содержание учебного материала Понятие и виды экономических (производственных) отношений. Понятие и признаки предпринимательской деятельности, Предмет и методы правового регулирования профессиональной деятельности. Основные направления и правовые источники регулирования: антимонопольное регулирование, стандартизация и сертификация, порядок государственной регистрации.	6	ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4
Тема 2.2. Закон РФ «О защите прав потребителей». Общие положения. Государственная и общест-	Содержание учебного материала Право потребителя на получение информации о товаре, работах и услугах. Ответственность за не предоставление потребителю необходимой информации о товаре, работах и услугах.	2	ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК

венная защита прав потребителей	Нормы о защите прав потребителей		09, ПК 2.4
Тема 2.3. Нормативно-правовое регулирование деятельности железнодорожного транспорта	Содержание учебного материал	2	ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4
	Организация обеспечения безопасности движения. Нормативно-правовое регулирование безопасной работы железнодорожного транспорта. Требования и меры по обеспечению безопасности железнодорожного транспорта. Стандартизация и сертификация продукции и услуг на железнодорожном транспорте Организация работы отрасли в особых обстоятельствах		
Раздел 3. Основы гражданского права РФ		8	
Тема 3.1. Понятие, источники и принципы гражданского права РФ	Содержание учебного материала	2	ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4
	Общие положения об объектах и субъектах гражданского права. Организационно-правовые формы осуществления предпринимательской деятельности (порядок создания, реорганизации и ликвидации субъектов предпринимательской деятельности)		
Тема 3.2. Общее положение о договоре	Содержание учебного материала	2	ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4
	Понятие, значение и содержание договора. Классификация договоров. Заключение договора. Основания для изменения и расторжения договора. Перечень основных договоров, предусмотренных ГК РФ		
Тема 3.3. Отдельные виды обязательств в гражданском праве, их краткая характеристика	Содержание учебного материала	2	ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4
	Общие положения договора аренды: договор проката, аренда транспортных средств, зданий и сооружений, предприятий и финансовая аренда. Общие положения договора подряда: договоры бытового, строительного подряда, подряд на выполнение проектных и изыскательских работ, подрядные работы для государственных нужд. Транспортные договоры: договоры перевозки грузов, перевозки пассажиров и договор транспортной экспедиции. Кредитные и расчетные обязательства: договор займа, кредитный договор, факторинг (договор под уступку денежного требования), договоры банковского вклада и банковского счета, расчетные обяза-		

	<p>тельства. Договор поручения. Договор возмездного оказания услуг</p>		
Тема 3.4. Гражданско-правовая ответственность	Содержание учебного материал	2	ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4
	<p>Понятие и виды гражданско-правовой ответственности Условия (состав) гражданско-правовой ответственности. Гражданская ответственность Механизмы принуждения к выполнению обязательств.</p>		
Раздел 4. Основы трудового права		20	
Тема 4.1. Трудовое право как отрасль права	Содержание учебного материала	2	ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4
	<p>Понятие, предмет и метод трудового права. Нормативно-правовая база профессиональной деятельности. Основные принципы правового регулирования трудовых отношений</p>		
Тема 4.2. Правовое регулирование занятости и трудоустройства, трудовой договор	Содержание учебного материала	6	ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4
	<p>Законодательство Российской Федерации о занятости и трудоустройстве. Понятие и формы занятости. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Стороны и виды трудовых договоров. Права и обязанности работника и работодателя. Содержание трудового договора: существенные и факультативные условия. Заключение трудового договора и оформление трудовых отношений. Основания изменения и прекращения трудового договора</p>		
	В том числе, практических занятий	2	ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4
	Практическое занятие № 1 Анализ и составление трудового договора (контракта) с работником железнодорожного транспорта.		
Тема 4.3. Материаль-	Содержание учебного материала	6	ЛР 3, ЛР 13-14,

ная ответственность сторон трудового договора, трудовая дисциплина	<p>Понятие и условия возникновения материальной ответственности. Виды материальной ответственности работника за ущерб, причиненный имуществу работодателя. Материальная ответственность работодателя перед работником. Порядок возмещения ущерба. Понятие дисциплины труда. Правила внутреннего трудового распорядка. Способы обеспечения дисциплины труда. Дисциплинарная ответственность, виды дисциплинарных взысканий и порядок их наложения.</p>		<p>ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4</p>
	<p>В том числе, практических занятий Практическое занятие № 2 «Решение задач по теме: «Дисциплинарная и материальная ответственность работников железнодорожного транспорта»</p>	2	<p>ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4</p>
Тема 4.4. Рабочее время и время отдыха работников железнодорожного транспорта, трудовые споры	<p>Содержание учебного материала Нормы рабочего времени. Особенности режима работы и отдыха работников железнодорожного транспорта. Совмещенное рабочее время. Гарантийные и компенсационные выплаты за работу в особых условиях. Особенности рабочего времени сотрудников, обучающихся в учебных заведениях среднего профессионального и высшего образования. Законодательство о трудовых спорах. Понятие и виды трудовых споров. Порядок разрешения индивидуальных трудовых споров. Коллективные трудовые споры и порядок их рассмотрения. Подведомственность трудовых споров суду. Сроки обращения за разрешением трудовых споров. Возложение ответственности на должностное лицо, виновное в увольнении работника.</p>	6	<p>ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4</p>
	<p>В том числе, практических занятий Практическое занятие № 3 Защита своих прав в соответствии с трудовым законодательством при принятии решения по трудовым спорам</p>	2	<p>ЛР 3, ЛР 13-14, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4</p>
Раздел 5. Административное право		2	
Тема 5.1. Админист-	Содержание учебного материала	2	ЛР 3, ЛР 13-14,

ративные правонарушения и административная ответственность.	Сущность, предмет и метод административного права. Понятие и признаки административной ответственности. Административное правонарушение: субъекты и объекты. Виды административных наказаний и порядок их наложения.		ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.4
Промежуточная аттестация (зачет)		2	
Всего:		48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Правового обеспечения профессиональной деятельности», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1 Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: учебник. – М. Академия, 2010 г.- 192 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Плахотич С.А., Фролова И.С. Транспортное право (железнодорожный транспорт) [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 335 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/45/39316/>

2. Спиваков С.А.. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности». Тихорецк, 2020 (<http://tihtgt.ru/>)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; – законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правовые отношения в процессе профессиональной деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся понимает сущность прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности, - анализирует содержание нормативных правовых актов, регулирующих правовые отношения в процессе профессиональной деятельности 	<p>различные виды устного и письменного опросов, тестирование, экспертное наблюдение на практических занятиях</p>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; – осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с законодательством РФ; – использовать нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся грамотно выбирает аргументы и правильно формулирует требования в защиту своих прав в соответствии с трудовым законодательством, составляет проекты исковых заявлений; - ориентируется в системе органов, осуществляющих юридическую помощь и защиту, верно определяет подведомственность и подсудность дел; - грамотно применяет необходимые нормативно-правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность; - проявление правовой активности и навыков правомерного поведения 	<p>экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения практических занятий, решения ситуационных задач; анализ наличия или отсутствия правонарушений у обучающихся</p>

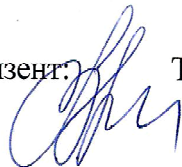
РЕЦЕНЗИЯ

Рабочая программа дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» для специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)» предусматривает теоретические занятия, практические занятия, итог изучения дисциплины - проведение зачета. Содержание программы обеспечивает реализацию основных требований образовательного стандарта к уровню подготовки специалиста по дисциплине.

Программа разработана с учетом междисциплинарных связей. Учебный материал программы рационально и четко распределен по времени, по содержанию и направленности. Особенно важно, что предусмотрено изучение норм и правил, обеспечивающих безопасную работу на железнодорожном транспорте. Также, программой выделены вопросы по структурной реформе федерального железнодорожного транспорта, определены цели этапов ее проведения. Реформа существенно влияет на условия функционирования системы, организации и осуществления перевозок на железнодорожном транспорте.

Программа содержит перечень тем практических занятий и содержит список рекомендуемой литературы.

Рецензент:



Т. В. Цуканова, заведующая отделением ТГЖТ - филиала
РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

На рабочую программу дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» для специальности 27.02.03 «Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)»

Рабочая программа по дисциплине «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» для специальности 27.02.03 предусматривает теоретические занятия, практические занятия, итог изучения дисциплины - проведение зачета. Содержание программы обеспечивает реализацию основных требований образовательного стандарта к уровню подготовки специалиста по дисциплине.

В программе четко и конкретно поставлены вопросы изучаемого материала, необходимого для специалистов железнодорожного транспорта касающегося правовой основы деятельности федерального железнодорожного транспорта, правового регулирования имущественных отношений безопасности на железнодорожном транспорте, перевозки пассажиров, багажа, грузобагажа и груза, трудовых отношений работников железнодорожного транспорта, правового положения субъектов предпринимательской деятельности, организационно-правовых форм юридической, административной, дисциплинарной и материальной ответственности, государственного регулирования в обеспечении занятости населения, нарушения прав работников.

Программа включает рекомендательный список литературы, новейшие нормативные документы, регулирующие транспортные отношения.

Рецензент



В.И. Новицкий, начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

Приложение V.15
к ООП по специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транс-
порте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 06 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

2023 г.

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 11

протокол № 10 от « 20 » 06 20 23 г

Председатель ЦК [подпись] А.А. Сырый



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
[подпись] Н.Ю. Шитикова

« 20 » 06 20 23 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Экономика организации» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139, приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

Разработчик:

Лагерева С.В., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты

Цуканова Т.В. – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Новицкий В.Н. – начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 ЭКОНОМИКА ОРГАНИЗАЦИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экономика организации» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Экономика организации» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 2.5

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ЛР 13, ЛР 19, ЛР 24, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.5	– рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; – находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации.	– основы организации производственного и технологического процесса; – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования; – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; – основы макро- и микроэкономики.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	65
в том числе:	
теоретическое обучение	47
практические занятия	16
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала Содержание, цели и задачи дисциплины, ее роль в подготовке специалиста железнодорожного транспорта, связь с другими дисциплинами. Сущность экономических реформ, проводимых в Российской Федерации при переходе к рынку	2	ЛР 13, ЛР 19, ЛР 24, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.5
Раздел 1. Основные концепции экономики		10	
Тема 1.1. Принципы экономического мышления. Государство и экономика. Структура рынка, действие рыночных законов	Содержание учебного материал Основные понятия об экономике и ее структура. Главные вопросы экономики. Макроэкономика и микроэкономика. Ресурсы и факторы производства. Ограниченность и выбор. Собственность, понятие и формы. Виды собственности в России. Типы экономических систем. Цели вмешательства государства (правительства) в экономику. Государственные финансы. Налоговая система. Рынок. Классификация рыночных структур. Понятие спроса и предложения. Равновесие на рынке. Влияние изменений спроса и предложения на равновесную цену. Устойчивость равновесия	10	ЛР 13, ЛР 19, ЛР 24, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.5
Раздел 2. Транспорт как отрасль экономики		6	
Тема 2.1. Транспорт в системе общественного производства и его экономические особенности. Система управления и маркетинг на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала Краткая характеристика транспорта как сферы материального производства, его роль в процессе общественного производства. Качество работы транспорта и его влияние на эффективность общественного производства. Продукция транспорта, ее измерители и особенности. Качественные показатели работы транспорта Структура управления отраслью. Роль и место транспортного маркетинга в системе управления. Методы изучения транспортного рынка. Комплекс маркетинга на транспортных предприятиях. Особенности и перспективы развития отрасли	6	ЛР 13, ЛР 19, ЛР 24, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.5
Раздел 3. Понятие и экономическая сущность организационно-правовых форм организации		8	

Тема 3.1. Производственная структура организации и типы производств. Организация управления хозяйством СЦБ. Дистанция СЦБ - структурное подразделение железнодорожного транспорта.	Содержание учебного материала	8	ЛР 13, ЛР 19, ЛР 24, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.5
	Классификация предприятий по формам собственности и отраслевому признаку. Виды предприятий на железнодорожном транспорте. Производственная структура предприятия железнодорожного транспорта и его подразделений Хозяйство СЦБ - составная часть многоотраслевого хозяйства железнодорожного транспорта. Его связь с другими отраслями железнодорожного транспорта. Назначение хозяйства в осуществлении перевозочного процесса Производственная структура дистанции СЦБ. Задачи и характеристика производственной деятельности. Качественные и количественные показатели производственной деятельности.		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1 Определение количественных и качественных показателей работы дистанции СЦБ		
Раздел 4. Материально-техническая база организации		12	
Тема 4.1. Основные фонды дистанции. Оборотные средства дистанции	Содержание учебного материала	12	ЛР 13, ЛР 19, ЛР 24, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.5
	Основные фонды дистанции, их значение, состав и структура. Физический и моральный износ основных фондов. Амортизационные отчисления, порядок их расчета и распределения. Модернизация основных средств. Характеристика современного состояния материально-технической базы хозяйства СЦБ. Оборотные средства дистанции СЦБ, их назначение, состав и структура. Показатели эффективности использования основных фондов и оборотных средств (фондоотдача, фондоемкость, фондовооруженность, оборачиваемость оборотных средств и продолжительность оборота) и пути улучшения данных показателей		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 2 Определение показателей использования основных фондов		
Раздел 5. Организация технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики		13	
Тема 5.1. Основные принципы и направления организации труда в дистанции СЦБ. Организация ремонта устройств и приборов СЦБ и систем ЖАТ.	Содержание учебного материала	13	ЛР 13, ЛР 19, ЛР 24, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.5
	Основные принципы организации труда в хозяйстве СЦБ. Экономические, психофизиологические и социальные задачи научной организации труда. Основные направления совершенствования организации труда в дистанции СЦБ, их использование в различных производственных процессах; сущность и назначение рационального разделения и кооперации труда. Классификация методов технического обслуживания устройств систем сигнализации, централизации и блокировки (СЦБ) и систем железнодорожной автоматики и телемеханики (ЖАТ). Выбор метода технического обслуживания. Формы нормированного четырехнедельного и годового графиков технического обслуживания устройств и приборов СЦБ и ЖАТ; их содержание и порядок разработки. Инструкция по техническому обслуживанию устройств СЦБ. Влияние качества технического обслуживания на безопасность движения поездов.		

	<p>Факторы, определяющие износ оборудования. Виды ремонта, их характеристика; межремонтные сроки, порядок их определения.</p> <p>Порядок разработки и утверждения планов капитального и среднего ремонта устройств автоматики и телемеханики. Организация ремонта и технической подготовки производства в дистанции.</p>		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 3 Разработка четырехнедельного нормированного графика технического обслуживания устройств и приборов СЦБ и ЖАТ и графика сменной работы дежурных электромехаников		
Раздел 6. Организация нормирования и оплаты труда		6	
Тема 6.1. Производительность труда. Техническое нормирование. Методы технического нормирования. Принципы оплаты труда. Тарифная система и ее элементы.	Содержание учебного материала	6	ЛР 13, ЛР 19, ЛР 24, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 2.5
	Производительность труда и методы ее определения.		
	Показатели производительности труда работников дистанции СЦБ. Экономическое и социальное значение роста производительности труда.		
	Методика расчета производительности труда. Пути и резервы повышения производительности труда в дистанции СЦ		
	Понятие, сущность и задачи нормирования труда. Разновидности нормативных материалов. Бюджет рабочего времени и его планирование. Классификация затрат рабочего времени. Анализ затрат рабочего времени		
	Методы нормирования труда. Порядок проектирования норм затрат труда. Руководство нормированием труда и порядок пересмотра норм.		
	Номинальная и реальная заработная плата. Принципы организации оплаты труда на предприятии. Формы и системы оплаты труда. Структура заработной платы.		
	Тарифная система: ее сущность, состав и содержание. Оплата труда работников дистанции СЦБ. Отраслевая тарифная сетка для рабочих и служащих. Система должностных окладов и премирования работников. Механизм премирования. Надбавки и доплаты. Права предприятий железнодорожного транспорта в области оплаты труда. Планирование оплаты труда.		
	Подходный налог.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 4 Расчет производительности труда в дистанции		
	Практическое занятие № 5 Расчет заработной платы работников дистанции СЦБ		
Раздел 7. Маркетинговая деятельность организации		6	
Тема 7.1. Хозяйственная и финансовая деятельность дистанции СЦБ. Бизнес-планирование деятельности организа-	Содержание учебного материала	6	ЛР 13, ЛР 19, ЛР 24, ЛР 26-27, ЛР 30-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09,
	Понятие хозяйственного механизма. Содержание экономических методов управления. Финансирование дистанции СЦБ.		
	Понятие о себестоимости работ и услуг, цене, тарифах. Доходы, расходы, прибыль и рентабельность предприятия. Распределение прибыли предприятия.		

ции. Учет и анализ производственно-финансовой деятельности. Эффективность деятельности организации. Методика определения экономической эффективности и экономического эффекта	Порядок составления и основные разделы программы производственно-финансовой деятельности предприятия. Методы прогнозирования и планирования. Виды планов и их содержание. Номенклатура расходов. Понятие о бизнес-плане. Учёт производственно-финансовой деятельности, его виды, сущность, значение. Экономический анализ производственно-финансовой деятельности, содержание, роль, задачи, виды, принципы. Сущность и значение экономической эффективности мероприятий научно-технического прогресса. Экономическая эффективность капитальных вложений. Показатели экономической эффективности устройств СЦБ и ЖАТ. Пути повышения эффективности производства. Критерии, показатели и методы расчета сравнительной экономической эффективности и годового экономического эффекта от внедрения новой техники, прогрессивных технологических процессов и передовых методов труда.		ПК 2.5
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 6 Расчет контингента и фонда оплаты труда работников дистанции СЦБ. Практическое занятие № 7 Расчет экономической эффективности ввода в эксплуатацию отдельных видов устройств автоматики и телемеханики		
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2	
Всего:		65	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Основ экономики и экономики отрасли», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Талдыкин В.П. Экономика отрасли [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М., 2015. — 544 с.

3.2.1. Электронные издания и ресурсы

1. Давыдов А.В. Организация оплаты и стимулирования труда персонала [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 160 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/45/62153/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ».

2. Талдыкин В.П. Экономика отрасли [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М., 2015. — 544 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/45/62148/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

3. Терешина Н.П., Данилина М.Г., Подсорин В.А. Экономика предприятия: учебник [Электронный ресурс]. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 362 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/45/18732/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

4. Управление транспортной системой: учебник [Электронный ресурс] / Под редакцией В.Г. Галабурды. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 343 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/45/62143/>— ЭБ «УМЦ ЖДТ»

5. Экономика железнодорожного транспорта [Электронный ресурс]/ Под ред. Н.П. Терешиной, Б.М. Лapidуса. - М.: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2011.— 676 с.— Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/45/225709/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – основы организации производственного и технологического процесса; – материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их использования; – принципы обеспечения устойчивости объектов экономики; – основы макро- и микроэкономики. 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует понимание основ организации производственного и технологического процесса; - характеризует показатели использования материально-технических, трудовых и финансовых ресурсов отрасли и организации; - понимает принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, проявляет знание основ макро- и микроэкономики 	<p>различные виды устного и письменного опроса, тестовый контроль, оценка результатов выполнения практических занятий</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; - находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся правильно выполняет расчеты эффективности использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; - осуществляет поиск современной информации с целью технико-экономического обоснования деятельности организации; - проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности. 	<p>экспертное наблюдение и оценка результатов выполнения практических занятий, решения задач, составления сводных таблиц, схем.</p> <p>Анализ продуктов деятельности (проектов, творческих работ и т.п.)</p>

РЕЦЕНЗИЯ

Составленная, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования, рабочая программа по дисциплине «Экономика организации» для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) предусматривает изучение основ микро- и макроэкономики, налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики, умение находить и использовать экономическую информацию, необходимую для ориентации в своей профессиональной деятельности.

Изучение программного материала формирует целостное представление о структурной реформе железнодорожного транспорта, об основных технико-экономических показателях предприятий отрасли, о роли железнодорожного транспорта в социально-экономической жизни страны.

Программа дисциплины «Экономика организации» рассматривает современный экономический механизм, изучение которого поможет решать текущие и стратегические хозяйственные задачи, которые неизбежно возникают в работе не только экономистов, но и руководителей производственного сектора.

В программе отражено содержание излагаемого материала, необходимого для овладения необходимыми конкретными знаниями по дисциплине, для применения его в практической деятельности и изучения других учебных дисциплин.

Материал программы рационально распределен по времени, по каждому разделу четко определено, что обучающийся должен знать и уметь выполнять.

Теоретические знания закрепляются выполнением практических работ.

Темы рабочей программы составлены в такой последовательности, что позволяют обучающимся хорошо ориентироваться в основных вопросах производственной деятельности.

Рецензент



В.Н. Новицкий, начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Экономика организации» для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

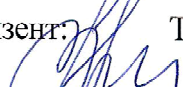
Содержание программы обеспечивает реализацию основных требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования к уровню подготовки специалиста по дисциплине.

В программе четко и конкретно поставлены вопросы изучаемого материала, необходимого для владения конкретными знаниями по вопросам современной экономики, организации и управлению производством, планированию, налоговой, денежно-кредитной, социальной и инвестиционной политики, значение дисциплины в формировании качеств руководителя среднего звена.

Программа предусматривает формирование умения рассчитывать эффективность использования трудовых, материальных и финансовых ресурсов; находить и использовать современную информацию для технико-экономического обоснования деятельности организации.

Для закрепления знаний и приобретения практических навыков программой предусмотрены практические работы.

Темы рабочей учебной программы составлены в такой последовательности, что позволяют студентам хорошо ориентироваться в основных вопросах производственной деятельности.

Рецензент:  Т. В. Цуканова, заведующая отделением ТТЖТ - филиала
РГУПС

Приложение V.16
к ООП по специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транс-
порте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ОХРАНА ТРУДА

2023 г.

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 11

протокол № 10 от « 20 » 06 20 23 г

Председатель ЦК [подпись] А.А. Сырый



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
[подпись] Н.Ю. Шитикова

« 20 » 06 20 23 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Охрана труда» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139, приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

Разработчик:

Перевозчиков В.В., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты

Цуканова Т.В. – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Новицкий В.Н. – начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП. 07 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Охрана труда» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Охрана труда» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.4

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.4	<ul style="list-style-type: none">– проводить идентификацию производственных факторов в сфере профессиональной деятельности;– использовать экибиозащитную технику;– принимать меры для исключения производственного травматизма;– применять средства индивидуальной защиты;– пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения;– применять безопасные методы выполнения работ	<ul style="list-style-type: none">– особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда;– правила безопасности при производстве работ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	10
консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1 Правовые и организационные основы охраны труда		16	
Тема 1.1 Правовые основы охраны труда	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные термины и определения. Правовые и организационные основы охраны труда. Основные направления государственной политики. Нормальная продолжительность рабочего времени. Время отдыха. Обязанности работодателя и работников по обеспечению безопасных условий и охраны труда на производстве. Гарантии охраны труда работникам, занятым на тяжелых работах с вредными условиями труда. Труд женщин и молодежи. Ответственность за нарушение норм безопасности и охраны труда</p>	6	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.4
Тема 1.2 Организационные основы безопасности труда	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Управление охраной труда в организации Планирование мероприятий по охране труда. Государственный, общественный и производственный контроль за состоянием охраны труда на производстве Виды обучения, порядок проведения инструктажей по охране труда. Порядок разработки инструкций по охране труда на предприятии, их содержание</p>	4	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.4
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 1. Проведение инструктажа по охране труда с оформлением записей в «Журнале инструктажей по охране труда на рабочем месте»		
Тема 1.3 Производственный травматизм и его профилактика	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Понятие о травмах и профзаболеваниях. Основные причины травм и профзаболеваний. Человеческий фактор как источник возникновения несчастных случаев на производстве, причины возникновения опасных ситуаций и несчастных случаев на производстве. Расследование и учет несчастных случаев на производстве</p>	6	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.4
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 2 Проведения расследования несчастного случая. Оформление акта формы Н-1.		

Раздел 2 Взаимодействие человека с производственной средой. Факторы производственной среды		22	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.4
Тема 2.1 Производственная среда. Классификация основных форм трудовой деятельности и оценка условий труда	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Производственная среда, ее характеристика. Классификация основных форм трудовой деятельности человека. Надежность работы и ошибки человека при взаимодействии с техническими системами и производственной средой.</p> <p>Энергетические затраты при различных видах деятельности. Утомление.</p> <p>Классификация основных форм трудовой деятельности человека.</p> <p>Гигиенические критерии оценки и классификация условий труда по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса</p>	4	
Тема 2.2 Факторы производственной среды	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Микроклимат и его параметры. Источники негативных микроклиматических факторов. Гигиеническое нормирование факторов микроклимата. Контроль параметров микроклимата. Нормализация воздушной среды. Защита работников: средства коллективной и индивидуальной защиты.</p> <p>Факторы световой среды на производстве. Освещение производственных помещений. Количественные показатели и качественные показатели освещенности Средства нормализации световой среды. Влияние освещенности на безопасность производства работ.</p> <p>Неионизирующие и ионизирующие поля и излучения. Физическая сущность. Воздействие на человека, реакции организма. Контроль параметров. Гигиеническое нормирование Защита работников от вредного воздействия излучений</p> <p>Акустические явления (шум, ультразвук, инфразвук, вибрации). Источники. Влияние шума и вибрации на организм человека. Защита работников от вредного воздействия шума и вибрации</p> <p>Химические и биологические производственные факторы.</p> <p>Экобиозащитная техника</p> <p>Средства защиты. Требования к спецодежде, порядок выдачи, хранение.</p>	16	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.4
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическое занятие № 3. Определение параметров микроклимата в производственных помещениях	4	
	Практическое занятие № 4. Разработка мероприятий по улучшению условий труда на рабочем месте	2	
Тема 2.3 Специальная оценка условий труда	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Цели и задачи специальной оценки условий труда. Порядок проведения.</p> <p>Обоснование предоставления льгот и компенсаций работникам, занятым на тяжелых работах и работах с вредными и опасными условиями труда.</p>	2	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.4
Раздел 3. Основы пожарной безопасности, электробезопасности		4	

Тема 3.1. Пожарная безопасность на объектах железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала	2	31, ЛР 35 ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.4
	Виды горения. Пожароопасные свойства веществ и материалов. Классификация пожаров. Первичные средства пожаротушения. Пожарная техника. Организация мероприятий по предупреждению пожаров. Ответственность должностных лиц за пожарную безопасность		
Тема 3.2. Меры безопасности при работе с электрооборудованием	Содержание учебного материала	2	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.4
	Понятия о системе электроснабжения железных дорог. Степень и опасность воздействия электрического тока. Виды поражения электрическим током. Электротравмы. Степень воздействия переменного тока на организм человека. Опасность поражения электрическим током в зависимости от условий производственных помещений. Классификация электроинструмента. Виды работ в электроустановках		
Раздел 4. Требования безопасности при выполнении работ (по специальности)		6	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.4
Тема 4.1. Обеспечение безопасности при нахождении на железнодорожных путях	Содержание учебного материала	2	
	Опасный фактор железнодорожных станций и перегонов - движущиеся объекты (железнодорожный подвижной состав, локомотивы, отдельные вагоны, путевые машины). Меры безопасности при следовании к месту работы и обратно (на перегонах и железнодорожных станциях). Организация безопасных маршрутов по территориям железнодорожных станций. Средства сигнализации и оповещения людей. Меры безопасности при следовании к месту работ и обратно.		
Тема 4.2 Требования безопасности при производстве работ	Содержание учебного материала	4	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-09, ПК 2.1, ПК 2.4
	Источники опасности при выполнении работ. Обеспечение безопасности труда при выполнении работ (по специальности)		
Консультация		2	
Промежуточная аттестация (экзамен)		10	
Всего		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;
- измерительные приборы по дисциплине «Охрана труда»;
- огнетушители порошковые, пенные, углекислотные (учебные);
- средства индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз, респиратор;
- жгут кровоостанавливающий;
- аптечка индивидуальная;
- комплект противоожоговый;
- тренажер для оказания первой помощи пострадавшим при отсутствии дыхания и сердцебиения;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Карнаух, Н.Н. Охрана труда: учебник / Н.Н. Карнаух. – М.: Юрайт, 2016. – 380 с.
2. Косолапова, Н.В. Охрана труда: учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. – М.: КНОРУС, 2016. – 182 с.
3. Родионова О.М. Охрана труда [Текст]: Учебник / О.М. Родионова, Д.А. Семенов. – М.: Юрайт, 2017. – 113 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сидорова Е.Н. Охрана труда в хозяйстве сигнализации, централизации и блокировки: учебник. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 607 с. Режим доступа: <http://umcздт.ru/books/41/18724/>
2. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для СПО / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — (Серия : Профес-

сиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]: <https://biblio-online.ru/>

3. Карнаух, Н. Н. Охрана труда : учебник для СПО / Н. Н. Карнаух. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://biblio-online.ru/>

4. Родионова, О. М. Охрана труда : учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 113 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/434706>

5. Родионова, О. М. Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для СПО / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 441 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01569-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://biblio-online.ru/>

6. Беляков, Г. И. Пожарная безопасность : учеб. пособие для СПО / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 143 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09832-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/>

7. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учеб. пособие для СПО / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 125 с. — (Серия : Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10906-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/>

8. "Охрана труда на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / О.И. Копытенкова и др.; под ред. Т.С. Титовой. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 483 с. - Режим доступа: <https://www.umczdt.ru/>

9. Безопасность жизнедеятельности. 4.1. Безопасность жизнедеятельности на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов ж.-д. транспорта / К.Б. Кузнецов, В.К. Васин, В.И. Купаев, Е.Д. Чернов; Под ред. К.Б. Кузнецова. — М.: Маршрут, 2005. — 576 с. - Режим доступа: <http://www.umczdt.ru/books/>

10. Безопасность жизнедеятельности. 4.2. Охрана труда на железнодорожном транспорте: Учебник для вузов железнодорожного транспорта / К.Б. Кузнецов, В.И. Бекасов, В.К. Васин, А.П. Мезенцев, Ю.П. Чепульский; под ред. К.Б. Кузнецова. — М.: Маршрут, 2006. — 536 с. - Режим доступа: <http://www.umczdt.ru/books/>

11. "Кузнецов К.Б. Безопасность технологических процессов и производств: Учебное пособие для вузов ж.-д. транспорта. — М.: ГОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2008.— 204 с. - Режим доступа: <http://www.umczdt.ru/books/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности, правовые, нормативные и организационные основы охраны труда; – правила безопасности при производстве работ 	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся демонстрирует знание и понимание принципов обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности; правовых, нормативных и организационных основ охраны труда в организации; – демонстрирует знание и понимание правил безопасности при производстве работ 	<p>различные виды устного и письменного опроса, экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> – проводить идентификацию производственных факторов в сфере профессиональной деятельности; – использовать экобиозащитную технику; – принимать меры для исключения производственного травматизма; – применять средства индивидуальной защиты; – пользоваться первичными переносными средствами пожаротушения; – применять безопасные методы выполнения работ. 	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся идентифицирует производственные факторы в сфере профессиональной деятельности; – демонстрирует правильный порядок использования экобиозащитной техники; – своевременно принимает меры для исключения производственного травматизма, – грамотно применяет средства индивидуальной защиты; – выбирает и применяет безопасные методы выполнения работ; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности. 	<p>экспертное наблюдение и оценка выполнения практических занятий, решения задач, характеристика с мест прохождения производственной практики</p>

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Охрана труда»
специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

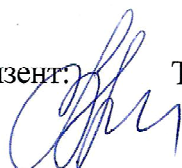
Содержание учебной программы обеспечивает реализацию основных требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) по дисциплине «Охрана труда».

Рабочая учебная программа содержит все необходимые разделы, ориентированные на выполнение требований Федерального государственного образовательного стандарта по специальности.

В программе определен объем и содержание тем и разделов излагаемого материала, необходимый для овладения конкретными знаниями по дисциплине, для дальнейшего применения их в практической деятельности и возможности к самообразованию.

Содержание программы обеспечивает изучение основных вопросов по дисциплине и создает условия качественной подготовки специалистов в сфере профессиональной деятельности.

Рецензент:



Т. В. Цуканова, заведующая отделением ТТЖТ - филиала
РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине «Охрана труда»
специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте
(железнодорожном транспорте)

Рабочая программа разработана на основании примерной программы и обеспечивает реализацию основных требований Федерального государственного образовательного стандарта к уровню подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) по дисциплине «Охрана труда».

В учебном материале подробно освещены вопросы по правовым основам охраны труда, по производственной санитарии, по безопасности труда при эксплуатации оборудования, по требованиям безопасности к оборудованию и технологическим процессам, основам электро- и пожарной безопасности.

Изучение дисциплины «Охрана труда» обеспечит знание правовых, нормативных и организационных основ охраны труда на железнодорожном транспорте, что позволит проводить анализ травмоопасных и вредных производственных факторов, использовать экипировочную технику, применять защитные средства, уметь пользоваться первичными средствами защиты, применять безопасные методы выполнения работы для исключения производственного травматизма.

Рецензент



В.Н. Новицкий, начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

Приложение V.17
к ООП по специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транс-
порте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 08 ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА

2023 г.

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 11

протокол № 10 от « 20 » 06 20 23 г

Председатель ЦК [подпись] А.А. Сырый



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
Н.Ю. Шитикова

« 20 » 06 20 23 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Цифровая схемотехника» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139, приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

Разработчик:

Наливайко В.Г., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты

Цуканова Т.В. – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Новицкий В.Н. – начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Цифровая схемотехника» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Цифровая схемотехника» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 06, ОК 09, ПК 1.1

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 1.1	– использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения; – проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схемотехнических устройств по функциональным схемам.	– виды информации и способы ее представления в ЭВМ; – алгоритмы функционирования цифровой схемотехники.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	92
в том числе:	
теоретическое обучение	64
лабораторные работы	8
практические занятия	8
Консультации	2
Промежуточная аттестация (экзамен)	10

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Задачи и структура дисциплины. Содержание тем дисциплины. Значение дисциплины на современном этапе развития общества и в системе подготовки специалистов по автоматике и телемеханике на железнодорожном транспорте. Краткий очерк истории развития цифровой схемотехники. Связь цифровой схемотехники с развитием элементной базы при создании приборов и устройств функциональной электроники и вычислительной техники на основе синтеза. Основные определения и понятия в цифровой схемотехнике: схемотехника, цифровой сигнал, цифровое устройство, цифровая логика, синтез, микропроцессор, микро ЭВМ. Роль и значение функциональной электроники, как научно-технического направления, в построении новых систем автоматики на железнодорожном транспорте</p>	2	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 1.1
Раздел 1. Арифметические основы цифровой схемотехники		8	
Тема 1.1. Формы представления числовой информации в цифровых устройствах	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные особенности систем счисления для представления (записи) информации в устройствах цифровой схемотехники (двоичная, двоично-десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления). Форматы представления и передачи информации для цифровых устройств. Понятие бита, байта, машинного слова. Математический и машинный способы записи двоичных чисел. Формы представления чисел с фиксированной и плавающей запятой. Понятие о разрядной сетке. Представление положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном кодах со знаковым и без знакового разряда</p> <p>В том числе, практических занятий</p> <p>Практическое занятие № 1. Кодирование целых, дробных и смешанных чисел в различных системах счисления. Практическое занятие № 2. Кодирование положительных и отрицательных двоичных чисел в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном кодах со знаковым и без знакового разряда»</p>	4	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
Тема 1.2. Арифметические операции с кодированными числами	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности выполнения арифметических операций с многоразрядными двоичными кодированными числами (сложение, вычитание, умножение и деление) со знаковым и без знакового</p>	4	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР

	<p>разряда.</p> <p>Правила и последовательность выполнения арифметических операций с кодированными двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой в прямом, обратном, дополнительном и модифицированном коде со знаковым и без знакового разряда. Сложение и вычитание кодированных двоично-десятичных чисел со знаковым и без знакового разряда</p>		34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 3. Выполнение арифметических операций с многоразрядными двоичными кодированными числами со знаковым и без знакового разряда.		
Раздел 2. Логические основы цифровой схемотехники		14	
Тема 2.1. Функциональная логики	Содержание учебного материала	6	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
	<p>Физическое представление логических значений двоичных чисел электрическими сигналами. Понятие о комбинационной схеме и цифровом автомате. Булевы (переключательные) функции, их количество и способы задания, существенные и фиктивные переменные.</p> <p>Способы представления логических переключательных функций: высказывание (словесное и письменное), табличное (понятие о таблицах истинности) и аналитическая запись (запись формулой). Элементарные (основные, базисные функции И, ИЛИ, НЕ) и комбинационные (универсальные, базовые) логические функции одной и двух переменных, их функциональная запись через дизъюнкцию, конъюнкцию и инверсию. Понятие высказывания. Операции импликации, эквивалентности и суммы по модулю 2, их свойства.</p> <p>Таблицы истинности для основных (базисных) и универсальных (базовых) логических функций. Релейно-контактный аналог элементарных и комбинационных логических функций.</p> <p>Применение законов, тождеств и правил алгебры логики для записи и преобразования переключательных функций. Условное графическое обозначение (УГО) основных (базисных) и универсальных (базовых) логических элементов для реализации элементарных и комбинационных функций</p>		
	В том числе, практических занятий	1	
	Практическое занятие № 4. Формы представления функций алгебры логики и их минимизация.		
Тема 2.2. Основы синтеза цифровых логических устройств	Содержание учебного материала	6	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
	<p>Алгоритм перехода от высказывания к табличной и функциональной аналитической форме записи переключательных функций. Основы аналитического и графического (карты Карно) способов минимизации функций. Методика перехода от нормальной к совершенным формам записи переключательных функций при аналитическом и графическом способах.</p> <p>Основы синтеза и анализа комбинационных логических схем. Алгоритм перехода от высказывания к табличной и функциональной аналитической форме записи переключательных функций. Специальные разложения ПФ. Не полностью определенные (частные) ПФ. По-</p>		

	<p>строение функциональной схемы логического устройства методом синтеза. Синтез не полностью заданных логических функций. Понятие о запрещенных и неопределенных наборах аргументов элементарных функций. Анализ функциональных схем логических устройств. Некоторые особенности построения схем логических устройств. Техническая реализация — построение логических схем по переключательным функциям. Особенности построения логических устройств</p>		
	В том числе, практических занятий	1	
	Практическое занятие № 5. Построение схем цифровых логических устройств методом синтеза.		
Тема 2.3. Цифровые интегральные микросхемы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общие сведения о цифровых интегральных микросхемах (ЦИМС) и область их применения. Основные серии ЦИМС для построения логических устройств. Классификация серий ЦИМС по функциональному назначению, физическому принципу работы активных элементов (схемотехническое решение), электрическим и эксплуатационным параметрам, выполняемым функциям, классам (типам). Номенклатура и серии цифровых интегральных микросхем. Конструктивное оформление интегральных микросхем. Система цифробуквенного обозначения серий цифровых интегральных микросхем. Основные параметры ЦИМС. Сравнительные параметры ЦИМС с различными видами схемотехнических решений.</p> <p>Общая характеристика последовательных и комбинационных цифровых логических устройств на основе ЦИМС. Функциональные схемы и условные графические обозначения ЦИМС в зависимости от функционального назначения. Особенности включения ЦИМС в функциональных схемах логических устройств</p>	2	<p>ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1</p>
Раздел 3. Последовательностные цифровые устройства — цифровые автоматы		20	
Тема 3.1 Цифровые триггерные схемы	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Общие сведения о триггере как простейшем конечном цифровом автомате. Назначение триггеров и их применение в аппаратуре железнодорожной автоматики и телемеханики. Типы триггеров. Классификация триггеров по способу записи и управления информацией, организации логических связей. Назначение и обозначение входов и выходов триггеров. Методика определения состояния триггеров. Основные параметры.</p> <p>Построение триггеров на основе логических элементов интегральной схемотехники методом синтеза. Основные понятия о статическом и динамическом управлении триггером. Принцип функционирования асинхронного RS-триггера (бистабильная ячейка памяти) на основе логических элементов И-НЕ и ИЛИ-НЕ в интегральной схемотехнике с прямыми инверсными входами. Построение функциональной схемы и процесс функционирования одноступенчатого и двухступенчатого RS-триггера. Особенности построения и работы функциональных схем счетных триггеров. Построение функциональных схем и принцип работы триггеров Т-</p>	10	<p>ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1</p>

	<p>типа, D-типа. Построение универсального JK-триггера на основе RS-триггера с устранением состояния неопределенности. Условия построения и работы синхронных триггеров. Таблица переходов триггера (таблица истинности) и закон функционирования триггера (характеристическое уравнение триггера).</p> <p>Некоторые особенности функциональных схем триггеров: расширение информационных входов по И (ИЛИ), создание входов асинхронной установки (сброса) в нулевое (0) или единичное (1) состояние триггеров и их блокировка, создание дополнительных входов разрешения. Построение и работа схем взаимного преобразования триггеров: RS→T; D →T; RST→D; RST→JK; JK → RS; JK→ T; JK→D. Условное графическое обозначение триггеров</p>		
	В том числе, лабораторных работ	1	
	Лабораторная работа № 1. Исследование работы интегральных триггеров на логических элементах»		
Тема 3.2. Цифровые счетчики импульсов	Содержание учебного материала	7	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
	Общие сведения о счетчиках. Назначение и типы счетчиков и пересчетных устройств. Классификация и параметры счетчиков. Принцип функционирования счетчиков. Максимальный (избыточный) и эффективный коэффициенты счета счетчика. Переполнение счетчика		
	Принципы построения и работы счетчиков на сложение и вычитание с последовательным, параллельным, сквозным и групповым переносом. Таблица переходов счетчиков (таблица истинности, таблица состояний) и закон функционирования счетчика (характеристическое уравнение). Разрядность и коэффициент пересчета счетчиков, весовое соотношение разрядов. Ввод и вывод информации в счетчиках (последовательный и параллельный). Синхронные и асинхронные счетчики. Счетчик с изменяемым направлением счета (реверсивный счетчик). Самоостанавливающийся счетчик. Декадный двоично-десятичный счетчик. Построение и принцип работы счетчиков с переменным коэффициентом пересчета. Кольцевые счетчики.		
	В том числе, лабораторных работ	1	
	Лабораторная работа № 2. Исследование функциональных схем счетчиков.		
Тема 3.3. Регистры	Содержание учебного материала	3	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35,
	Общие сведения о регистрах. Назначение и типы регистров. Классификация регистров. Принцип построения и работы последовательных, параллельных, последовательно-параллельных и параллельно-последовательных регистров при вводе и выводе информации.		

	<p>Особенности парафазного параллельного регистра. Кольцевые регистры, их назначение, особенности построения и динамика работы. Регистры с высоким импедансом, применение их в вычислительных комплексах. Реверсивный регистр, назначение, принцип построения и особенности применения. Сдвигающие регистры с цепями приема двоичной информации в последовательном коде и выдачи — в параллельном коде и наоборот. Сдвигающие регистры как преобразователи кодов. Буферные регистры.</p> <p>Варианты графического изображения функциональных схем регистров (вертикальное и горизонтальное). Условное графическое обозначение регистров. Реализация схем регистров на триггерах различных типов</p>		ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
	В том числе, лабораторных работ	1	
	Лабораторная работа № 3. Исследование функциональных схем регистров		
Раздел 4. Комбинационные цифровые устройства		22	
Тема 4.1. Шифраторы и дешифраторы	Содержание учебного материала	4	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
	Назначение шифраторов и дешифраторов как элементов преобразования числовой информации. Принцип построения и работы шифраторов и дешифраторов. Таблица истинности процесса функционирования шифратора и дешифратора. Матричные, линейные и прямоугольные дешифраторы. Емкость шифраторов и дешифраторов. Форматы входного кода: двоичный и двоично-десятичный. Многоступенчатые дешифраторы. Условное графическое обозначение шифраторов и дешифраторов. Анализ схем шифраторов и дешифраторов в базисах ИЛИ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ		
	В том числе, лабораторных работ	1	
	Лабораторная работа № 4. Исследование функциональных схем шифраторов и дешифраторов»		
Тема 4.2. Преобразователи кодов	Содержание учебного материала	6	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
	Назначение преобразователей кодов. Принцип построения и работы преобразователя двоичного позиционного числа в специальные двоичные машинные коды и машинных кодов одного вида в другой, преобразователя двоично-десятичного кода в двоично-десятичный код другого вида, преобразователя кодов для цифровой кодировки. Особенности построения схем при переходе из кодов одной системы счисления в другую. Таблица истинности процесса функционирования преобразователя кодов. Условное графическое обозначение преобразователей кодов. Анализ схем преобразователей кодов в базисах ИЛИ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие № 6. Логическое проектирование счетных схем		
Тема 4.3. Мультиплексо-	Содержание учебного материала	6	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21,

ры и демультиплексоры	Назначение мультиплексоров и демультиплексоров как элементов устройств передачи и приема информации. Мультиплексоры как цифровые многопозиционные переключатели-коммутаторы. Демультиплексоры как селекторы-распределители входного сигнала, расширители каналов. Принцип построения и функционирования мультиплексоров и демультиплексоров. Особенности использования мультиплексоров для передачи информации из многих каналов в один в последовательном коде и преобразования параллельного кода в последовательный. Мультиплексорное и демультиплексорное дерево. Таблица истинности процесса функционирования мультиплексоров и демультиплексоров. Применение мультиплексоров и демультиплексоров как коммутаторов каналов. Понятие о селекторах-мультиплексорах. Условное графическое обозначение мульти-плексоров и демультиплексоров		ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
	В том числе, лабораторных работ	1	
	Лабораторная работа № 5. Исследование функциональных схем мультиплексоров и демультиплексоров.		
Тема 4.4. Комбинационные двоичные сумматоры	Содержание учебного материала	4	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
	Назначение и классификация комбинационных сумматоров. Построение методом синтеза и условия функционирования одноразрядного комбинационного полусумматора. Таблица истинности процесса функционирования комбинационного сумматора. Построение и работа полного одноразрядного комбинационного сумматора. Многоразрядные сумматоры последовательного и параллельного действия с запоминанием переноса, последовательным сквозным переносом, параллельным и групповым переносом. Способы повышения быстродействия параллельных сумматоров. Накапливающие двоичные сумматоры. Десятичные сумматоры. Каскадное соединение сумматоров. Условное графическое обозначение сумматоров. Анализ функциональных схем сумматоров		
	В том числе, лабораторных работ		
Лабораторная работа № 6. Исследование функциональных схем сумматоров.			
Тема 4.5. Цифровые компараторы	Содержание учебного материала	2	
	Назначение и классификация цифровых компараторов — схем сравнения. Основные операции поразрядного сравнения двух сравниваемых двоичных чисел на основе алгебры логики. Принципы равенства и неравенства двоичных чисел. Принцип построения и процесс функционирования одноразрядного компаратора. Построение и работа многоразрядного компаратора. Таблица истинности функционирования компаратора. Способы наращивания разрядности компараторов. Каскадные схемы компараторов. Условное графическое обозначение компараторов		
Раздел 5. Цифровые запоминающие устройства		6	
Тема 5.1. Классификация	Содержание учебного материала	2	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21,

и параметры запоминающих устройств	Общая характеристика и назначение цифровых запоминающих устройств. Классификация и параметры цифровых запоминающих устройств по физическим принципам работы, по технологии изготовления, способу изображения чисел, способу запоминания информации, по кратности считывания. Методы размещения информации (адресная и безадресная). Иерархия (структура) запоминающих устройств (ОЗУ, ПЗУ, ППЗУ). Основные характеристики запоминающих устройств: емкость, быстродействие, надежность и экономичность. Понятие о сверхоперативном запоминающем устройстве (СОЗУ). Организация безадресной и виртуальной памяти (магазинная, стекковая, ассоциативная, непосредственная и прямой адресации)		ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
Тема 5.2. Оперативные запоминающие устройства	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение, принцип построения и режимы работы оперативно-запоминающего устройства (ОЗУ) — запись, хранение и чтение информации в элементах памяти ОЗУ. Организация памяти в ОЗУ. Построение схем запоминающих элементов динамических и статических ОЗУ. Структура матриц накопителей информации ОЗУ. Схемы оперативных запоминающих устройств на основе ТТЛ-структуры и МДП-структуры с однокоординатной и двухкоординатной выборкой. Статические ОЗУ (регистровые, матричные, файловые, поразрядные, байтовые). Динамические ОЗУ. Схемотехника ОЗУ на отечественных микросхемах. Условное графическое обозначение оперативно-запоминающего устройства</p>	2	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
Тема 5.3. Постоянные запоминающие устройства	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение и классификация постоянных запоминающих устройств (ПЗУ). Элементная база и организация постоянных запоминающих устройств. Постоянные запоминающие устройства масочного типа и программируемые пользователем. Построение ПЗУ различных видов. Принцип программирования пользователем ПЗУ (электрическим сигналом и маскированием). Особенности построения перепрограммируемых постоянных запоминающих устройств (ППЗУ). Схема ППЗУ с многократным электрическим перепрограммированием. ППЗУ с ультрафиолетовым стиранием и электрической записью. Условное графическое обозначение постоянных запоминающих устройств</p>	2	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
Раздел 6. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи информации		4	
Тема 6.1. Цифро-аналоговые преобразователи (ЦАП) кода в напряжение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Назначение и основные параметры цифро-аналоговых преобразователей (ЦАП). Методы преобразования кода в аналоговый сигнал. Основные схемные решения построения цифро-аналоговых преобразователей: ЦАП с прецизионными резисторными матрицами и безматричные. Построение и принцип работы схемы ЦАП с прецизионными резисторными матрицами (ЦАП с весовыми двоично-взвешенными сопротивлениями) и на основе матрицы R-2R с суммированием токов. Схемотехнические принципы цифро-аналоговых преобразователей и их построение на электронных ключах. Условное графическое обозначение цифро-аналоговых преобразователей</p>	2	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1

	В том числе, лабораторных работ	1	
	Лабораторная работа № 7. Исследование функциональных схем цифро-аналоговых преобразователей»		
Тема 6.2. Аналого-цифровые преобразователи (АЦП) информации	Содержание учебного материала	2	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
	Назначение и основные параметры аналого-цифровых преобразователей (АЦП). Принцип аналого-цифрового преобразования информации. Понятие о дискретизации, квантовании и кодировании непрерывных сигналов. Методы преобразования аналогового сигнала в код. Принцип построения аналого-цифровых преобразователей сигналов по методам ступенчатого и последовательного приближения опорного напряжения и с параллельным преобразованием. Преобразователь угла поворота в двоичный код. Последовательные АЦП с единичным и с двоично-взвешенным приближением. Условное графическое обозначение аналого-цифровых преобразователей		
	В том числе, лабораторных работ	1	
	Лабораторная работа № 8. Исследование функциональных схем аналого-цифровые преобразователей»		
Раздел 7. Микропроцессоры и микропроцессорные устройства		4	
Тема 7.1. Общие сведения о микропроцессорах и микропроцессорных системах	Содержание учебного материала	2	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
	Основные определения и понятия о микропроцессорах как примерах цифрового автомата. Назначение, классификация и типовая структура микропроцессора. Два подхода к построению процессоров: принципы схемной логики и программируемой логики. Способы организации управления вычислительным процессом. Классификация микропроцессорных средств. Поколения микропроцессоров. Области применения микропроцессоров и микроЭВМ. Роль микропроцессорной техники при создании систем обработки данных. Перспективы развития и использования микропроцессорных средств		
Тема 7.2. Микропроцессорные устройства	Содержание учебного материала Однокристалльные микропроцессоры. Структурная схема и архитектурное построение однокристалльного микропроцессора. Состав, назначение и принципы взаимосвязи основных блоков в структурной схеме микропроцессора. Назначение основных сигналов и выводов. Взаимодействие устройств микропроцессора при выполнении команд управления. Команды микропроцессора. Особенности реализации команд передачи управления. Организация памяти микропроцессоров. Машинные такты и циклы (временная диаграмма циклов). Информация состояния. Запуск микропроцессора. Состояния захвата, прерывания, останова. Понятие о программном обеспечении	2	ЛР 13, ЛР 17, ЛР 21, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 34-35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 1.1
Консультации		2	
Промежуточная аттестация		10	
Всего		92	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 «ЦИФРОВАЯ СХЕМОТЕХНИКА»

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

Лаборатория «Цифровой схемотехники», оснащенная в соответствии с п 6.1.2.1 Основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1 Наливайко В.Г. Методические указания для выполнения практических и лабораторных работ по дисциплине Цифровая схемотехника специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) - ТТЖТ, 2020.

3.2.2 Электронные издания и ресурсы

1. Смиян Е.В. Схемотехнические решения построения и контроля цифровых устройств: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 183 с. Режим доступа - <https://umczdt.ru/read/18726/?page=3>

2 Фролов В.А. Электронная техника: в 2 ч. Ч. 2: Схемотехника электронных схем: учебник / - М. : УМЦ ЖДТ, 2015 Режим доступа - <http://umczdt.ru/books/44/18676/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> - виды информации и способы ее представления в ЭВМ. - алгоритмы функционирования цифровой схемотехники. 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся перечисляет виды информации и способы ее представления в ЭВМ; - воспроизводит алгоритмы функционирования цифровой схемотехники. 	<p>различные виды опроса, решение задач, тестирование</p>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> - использовать типовые средства вычислительной техники и программного обеспечения. - проводить контроль и анализ процесса функционирования цифровых схемотехнических устройств по функциональным схемам 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся демонстрирует практические навыки использования типовых средств вычислительной техники и программного обеспечения; - анализирует и контролирует процесс функционирования цифровых схемотехнических устройств по функциональным схемам; - проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве. 	<p>экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях</p>

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Цифровая схемотехника» для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Рабочая учебная программа общепрофессиональной дисциплины «Цифровая схемотехника» обеспечивает реализацию основных требований Федерального государственного образовательного стандарта к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) среднего профессионального образования.

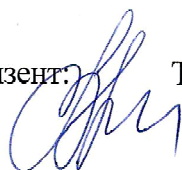
Программа содержит пояснительную записку, раскрывающую структуру и содержание дисциплины в разрезе реализации учебного плана специальности.

В рабочей программе даны рекомендации и способы реализации требований образовательного стандарта к знаниям и умениям обучающихся, указаны цели и задачи, требования к уровню освоения содержания дисциплины, объем и виды учебной работы, содержание дисциплины (тематический план, содержание разделов дисциплины), учебно-методическое и материально-техническое обеспечение, рекомендуемый перечень тем практических и лабораторных занятий.

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения также содержатся в программе.

Результатом освоения программы дисциплины является получение обучающимися знаний и умений, обеспечивающих овладение профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями по специальности.

Рецензент:



Т. В. Цуканова, заведующая отделением ТГЖТ - филиала
РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Цифровая схемотехника» для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Программа дисциплины «Цифровая схемотехника» для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте) содержит пояснительную записку, раскрывающую структуру и содержание программы.

В программе даны рекомендации и способы реализации требований к знаниям и умениям обучающихся, требования к уровню освоения содержания дисциплины, объем и виды учебной работы, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины, перечень тем лабораторных и практических занятий.

Содержание программы дисциплины «Цифровая схемотехника» обеспечивает реализацию основных требований работодателя к уровню подготовки специалистов данной специальности при изучении.

В программе дисциплины рассматриваются такие темы, как логические основы цифровой схемотехники, основы проектирования схем логических устройств, основы микропроцессорной техники, а так же вопросы разработки и проектирования цифровых устройств и систем.

Программа предусматривает разноуровневое обучение и отражает индивидуальный подход к обучающимся. Таким образом, рабочая программа дисциплины «Цифровая схемотехника» может быть рекомендована для планирования работы в среднем профессиональном учебном заведении по данной специальности.

Рецензент



В.И. Новицкий, начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

Приложение V. 18
к ООП по специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

2023 г.

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 11

протокол № 10 от « 20 » 06 20 23 г

Председатель ЦК [подпись] А.А. Сырый



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УР
[подпись] Н.Ю. Шитикова

« 20 » 06 20 23 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Транспортная безопасность» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139, приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

Разработчик:

Сырый А.А., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты

Цуканова Т.В. – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Новицкий В.Н. – начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 09 ТРАНСПОРТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Транспортная безопасность» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Транспортная безопасность» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 07, ОК 09, ПК 2.6

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.	<ul style="list-style-type: none">- 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).	<ul style="list-style-type: none">- 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.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	51
в том числе:	
теоретическое обучение	41
практические занятия	8
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Транспортная безопасность»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основные понятия и общие положения нормативной правовой базы в сфере транспортной безопасности		20	
Тема 1.1 Основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные понятия в сфере транспортной безопасности: акт незаконного вмешательства, категорирование объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, компетентные органы в области обеспечения транспортной безопасности, объекты и субъекты транспортной инфраструктуры, обеспечение транспортной безопасности, оценка уязвимости объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств, перевозчик, транспортная безопасность, транспортные средства, транспортный комплекс, уровень безопасности.</p> <p>Цели обеспечения транспортной безопасности. Основные задачи обеспечения транспортной безопасности.</p>	4	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.
Тема 1.2 Категорирование и уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Количество категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Количественные показатели критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта. Информирование субъекта транспортной инфраструктуры о присвоении или изменении ранее присвоенной категории. Уровни безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Порядок их объявления (установления).</p>	4	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.
Тема 1.3 Ограничения при приеме на работу, непосредственно связанную с обеспечением транспортной безопасности	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Перечень работ, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности. Перечень ограничений при приеме на работу, непосредственно связанных с обеспечением транспортной безопасности.</p>	2	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.

Тема 1.4 Информационное обеспечение в области транспортной безопасности	Содержание учебного материала	6	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35
	Общие сведения об информационном обеспечении в области транспортной безопасности. Единая государственная информационная система обеспечения транспортной безопасности. Порядок получения субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками информации по вопросам обеспечения транспортной безопасности. Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах.		ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.
	В том числе, практических занятий Практическое занятие № 1. Порядок информирования субъектами транспортной инфраструктуры о совершении актов незаконного вмешательства	2	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.
Тема 1.5 Права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности	Содержание учебного материала	4	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.
	Основные права субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в области обеспечения транспортной безопасности. Основные обязанности субъектов транспортной инфраструктуры на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах различных категорий при различных уровнях безопасности.		
Раздел 2. Обеспечение транспортной безопасности на железнодорожном транспорте		29	
Тема 2.1 Акты незаконного вмешательства в деятельность объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала	8	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.
	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. Мероприятия на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта. Возможные последствия совершения актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта.		
	В том числе, практических занятий Практическое занятие № 2. Порядок действий при угрозе совершения и совершении акта незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта, связанные с профессиональной деятельностью по специальности	2	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.

Тема 2.2 Основы планирования мероприятий по обеспечению транспортной безопасности на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах железнодорожного транспорта	Содержание учебного материала	6	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.
	Порядок разработки планов обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Сведения отражаемые в плане обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств. Утверждение плана обеспечения транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств		
	В том числе, практических занятий:	2	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.
	Практическое занятие № 3. Порядок разработки плана по обеспечению транспортной безопасности объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности).		
Тема 2.3 Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте	Содержание учебного материала	8	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.
	Инженерно-технические системы обеспечения транспортной безопасности, применяемые на железнодорожном транспорте. Технические средства видеонаблюдения (мониторинг, обнаружение, идентификация, распознавание). Система охранной сигнализации. Технические средства досмотра пассажиров, ручной клади и грузов: ручной металлообнаруживатель, стационарный многозонный металлообнаруживатель, стационарные рентгеновские установки конвейерного типа, портативный обнаруживатель паров взрывчатых веществ. Технические средства радиационного контроля. Взрывозащитные средства. Новые разработки в сфере технических средств обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте.		
Тема 2.4 Основы наблюдения и собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг)	Содержание учебного материала	7	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.
	Теоретические основы метода визуальной диагностики психоэмоционального состояния человека. Психотипы личности. Внешние признаки и особенности поведения. Типовые модели поведения нарушителей. Порядок проведения собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на объекте транспортной инфраструктуры и транспортных средствах (в соответствии с профессиональной деятельностью по специальности).		
	В том числе, практических занятий:	2	ЛР 13-15, ЛР 30-31, ЛР 35 ОК 01-07, ОК 09. ПК 2.6.
Практическое занятие № 4. 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.			
Промежуточная аттестация		2	
Всего		51	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Транспортной безопасности», оснащенный оборудованием и техническими средствами:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-методические материалы по дисциплине;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания

1. Глухов Н.И., Середкин С.П., Лившиц А.В. Транспортная безопасность. Конспект лекций, М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. 89 с.

2. Моторный И.Д. Антитеррористические памятки населению: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 93 с.

3. Харсекина О.А. Методические указания по выполнению практических занятий по дисциплине «Транспортная безопасность», Тихорецк, 2020.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Александрова, Н.Б. Обеспечение безопасности движения поездов [Электронный ресурс]: учеб. пособие /Н.Б. Александрова И.Н. Писарева, П.Р. Потапов. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 148 с.- Режим доступа: <https://umczdt.ru/read/30033/>

2. Кобзев, В.А. Повышение безопасности работы железнодорожных станций на основе совершенствования и развития станционной техники [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Кобзев, И.П. Старшов, Е.В. Сычев. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 264 с.- Режим доступа: <https://umczdt.ru/read/39301/>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация знаний нормативно правовой базы в сфере транспортной безопасности на железнодорожном транспорте; - способность раскрыть: основные понятия, цели и задачи обеспечения транспортной безопасности; - точность и правильность изложения понятий объектов транспортной инфраструктуры и субъектов транспортной инфраструктуры (перевозчика), применяемые в транспортной безопасности; - способность изложить права и обязанности субъектов транспортной инфраструктуры и перевозчиков в сфере транспортной безопасности; - правильность классификации категорий и критериев категорирования объектов транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; - способность правильно оценить и сделать выводы по уязвимости объектов; - демонстрация знаний транспортной инфраструктуры и транспортных средств железнодорожного транспорта; - способность пояснить виды и формы актов незаконного вмешательства в деятельность транспортного комплекса; - точность наблюдения и правильность собеседования с физическими лицами для выявления подготовки к совершению акта незаконного вмешательства или совершения акта незаконного вмешательства на железнодорожном транспорте (профайлинг); - демонстрация знаний инженерно-технических систем обеспечения транспортной безопасности на железнодорожном транспорте. 	<p>Все виды опроса, оценка результатов выполнения проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий; экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины		
<ul style="list-style-type: none"> - 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). 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрация умений применять нормативную правовую базу по транспортной безопасности в своей профессиональной деятельности; - точность и правильность объяснений необходимых мер, обеспечивающих транспортную безопасность на объекте своей профессиональной деятельности; - отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся. 	<p>экспертное наблюдение и оценка выполнения практических заданий, анализ размещения материалов в социальных сетях</p>

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Транспортная безопасность» для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

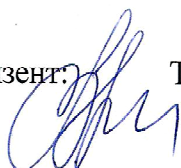
Представленная рабочая программа дисциплины «Транспортная безопасность» составлена в соответствии с требованиями, предъявленными к основным знаниям и умениям, которыми должен владеть обучающийся после изучения дисциплины.

Рабочая программа предусматривает изучение основных вопросов, предложенных примерной программой дисциплины и требованиям к минимуму содержания программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.03.

По каждой теме определено содержание учебного материала. Прописаны практические занятия.

Представленная рабочая программа по дисциплине «Транспортная безопасность» удовлетворяет требованиям, предъявленным к необходимому минимуму содержания программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Рецензент:



Т. В. Цуканова, заведующая отделением ТТЖТ - филиала
РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Транспортная безопасность» для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Представленная рабочая программа дисциплины «Транспортная безопасность» составлена в составе в соответствии с требованиями, предъявленными к основным знаниям и умениям, которыми должны владеть обучающиеся после изучения дисциплины. В рабочей программе прописаны часы по каждой теме. По каждой теме определено, что обучающиеся должны знать и уметь.

Рабочая программа предусматривает изучение основных вопросов, предложенных примерной программой дисциплины и требованиям к минимуму содержания программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.03.

При изложении учебного материала преподаватель должен освещать передовые методы транспортной безопасности, поэтому преподавателю необходимо поддерживать контакт с производством, следить за появлением новинок технической и специальной литературы и вновь вводимыми инструкциями, систематически изучать все новое, прогрессивное в области транспортной безопасности.

Изучение данной дисциплины, позволит успешному освоению практических безопасных навыков при обслуживании устройств СЦБ.

Рецензент



В.И. Новицкий, начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

Приложение V.19

к ООП по специальности 27.02.03

Автоматика и телемеханика на
транспорте (железнодорожном
транспорте)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП 10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

2023 г.



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по
учебной работе

Н.Ю.Шитикова

« 20 » 06 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139

Разработчик:

Березкин Анатолий Николаевич, преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты:

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

Орищенко Сергей Владимирович – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Рекомендована цикловой комиссией № 2 «Общеобразовательных дисциплин».

Протокол заседания № 10 от 20 июня 2023 г.

РЕЦЕНЗИЯ

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

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

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

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

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

Начальник отделения подготовки
и призыва граждан



/ С.В. Золожков/

РЕЦЕНЗИЯ

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

Рабочая программа учебной дисциплины включает в себя следующие основные разделы: «Гражданская оборона», «Основы военной службы».

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

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

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



СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП 10 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - ОК 08, ПК 2.6, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 08, ПК 2.6, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36	<ul style="list-style-type: none">- организовывать 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 приборы радиационной и химической разведки и контроля;- применять первичные средства пожаротушения;	<ul style="list-style-type: none">- принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России;- основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и в быту, принципы снижения вероятности их реализации;- основы военной службы и обороны государства;- задачи и основные мероприятия гражданской обороны;- способы защиты населения от оружия массового поражения;- меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах;- организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступление на нее в добровольном порядке;- основные виды вооружения, военной техники и

<ul style="list-style-type: none"> - владеть строевыми приемами; - уметь разбирать и собирать автомат; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим 	<p>специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО;</p> <ul style="list-style-type: none"> - область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы; - порядок и правила оказания первой помощи пострадавшим
--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в том числе:	
теоретическое обучение	35
практические занятия	32
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация (в форме зачета)	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы Коды личностных результатов
Раздел 1. Гражданская оборона		20	
Тема 1.1 Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Министерство Российской Федерации по делам гражданской обороны, чрезвычайным ситуациям и ликвидации последствий стихийных бедствий (МЧС России). История её создания. Центральная задача МЧС России. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Цели и задачи. Структура и органы управления. Режимы функционирования. Силы и средства</p>	2	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
Тема 1.2 Организация гражданской обороны (ГО)	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Организация ГО, цели и задачи. Структура и органы управления ГО. Силы ГО. Железнодорожная транспортная система предупреждения и действий в чрезвычайных ситуациях. (ЖТС ЧС). Ядерное оружие. Химическое и биологическое оружие. Средства индивидуальной защиты от оружия массового поражения. Средства коллективной защиты от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Правила поведения и действия людей в зонах радиоактивного, химического заражения и в очаге биологического поражения</p>	6	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6., ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР

	В том числе, практических занятий	4	18-19, ЛР 21,
	Практическое занятие № 1 Разработка плана мероприятий по защите людей от оружия массового поражения.	2	ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31,
	Практическое занятие № 2 Оценка устойчивости работы действующего объекта экономики в ЧС. Проведение основных мероприятия по повышению устойчивости работы объекта	2	ЛР 35-36
Тема 1.3 Защита населения и территории при стихийных бедствиях	Содержание учебного материала	1	ОК 04, ОК 06, ОК 07 ПК 2.6, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	Защита при землетрясениях, извержениях вулканов, ураганах, бурях, смерчах, грозах Защита при снежных заносах, сходе лавин, метели, вьюге, селях, оползнях Защита при наводнениях, лесных, степных и торфяных пожарах		
Тема 1.4 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на транспорте	Содержание учебного материала	1	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	Защита при автомобильных и железнодорожных авариях (катастрофах). Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности Защита при авариях (катастрофах) на воздушном и водном транспорте		
Тема 1.5 Защита населения и территорий при авариях (катастрофах) на производственных объектах	Содержание учебного материала	6	ОК 04, ОК 06, ОК 07, ПК 2.6, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР
	Защита при авариях (катастрофах) на пожароопасных объектах Защита при авариях (катастрофах) на взрывоопасных объектах Защита при авариях (катастрофах) на гидродинамически опасных объектах Защита при авариях (катастрофах) на химически опасных объектах Защита при авариях (катастрофах) на радиационно-опасных объектах		

	В том числе, практических занятий	2	9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	Практическое занятие № 3 «Отработка порядка и правил действий при возникновении пожара и пользовании средствами пожаротушения»		
Тема 1.6 Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической и социальной обстановке	Содержание учебного материала	4	ОК 04, ОК 07, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	Обеспечение безопасности при неблагоприятной экологической обстановке. Потенциальные опасности и их последствия в быту, производственной обстановке и природной среде. Обеспечение безопасности при эпидемии. Обеспечение безопасности при нахождении на территории ведения боевых действий и во время общественных беспорядков. Обеспечение безопасности в случае захвата заложников. Обеспечение безопасности при обнаружении подозрительных предметов, угрозе совершения и совершённом теракте.		
Раздел 2. Основы военной службы		47	
Тема 2.1 Вооружённые Силы России на современном этапе	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ОК 06, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	Состав и организационная структура Вооруженных Сил Виды Вооруженных Сил и рода войск. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальности СПО. Система руководства и управления Вооруженными Силами Воинская обязанность и комплектование Вооруженных Сил личным составом Порядок прохождения военной службы. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы		
Тема 2.2 Уставы Вооруженных Сил России	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13,

	Военная присяга. Боевое знамя воинской части Военнослужащие и взаимоотношения между ними Воинская дисциплина		ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
Тема 2.3 Строевая подготовка	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	Строй и управление ими		
Тема 2.4 Огневая подготовка	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	Назначение, боевые свойства и устройство автомата. Работа частей и механизмов. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Правила стрельбы из стрелкового оружия		
Тема 2.5 Медико-санитарная подготовка	Содержание учебного материала	4 2	ОК 04, ОК 07, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	Общие сведения о ранах, осложнениях ран, способах остановки кровотечения и обработки ран Порядок наложения повязки при ранениях головы, туловища, верхних и нижних конечностях Первая помощь при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания Первая помощь при ожогах Первая помощь при поражении электрическим током Первая помощь при утоплении Первая помощь при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании Первая помощь при отравлениях Первая помощь при клинической смерти		
	В том числе, практических занятий	2	

	Практическое занятие № 4 Наложение кровоостанавливающего жгута (закрутки), пальцевое прижатие артерий.		
Учебные сборы (для юношей)	Содержание учебного материала	35	
Тема 2.6 Тактическая подготовка	Содержание учебного материала Движение солдата в бою. Обязанности наблюдателя. Выбор места наблюдения. Маскировка. Оснащение НП. Передвижение на поле боя. Выбор места для ведения огня. Окапывание.	4	ОК 04, ОК 07, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
Тема 2.7 Огневая подготовка	Содержание учебного материала Выполнение упражнений начальных стрельб. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Назначение, боевые свойства и устройство автомата. Уход за стрелковым оружием, хранение и сбережение. Допуск личного состава в комнату для хранения оружия.	9	ОК 04, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	В том числе, практических занятий	5	
	Практическое занятие №5 Неполная разборка и сборка автомата.	2	
	Практическое занятие №6 Отработка нормативов по неполной разборке и сборке автомата.	2	
	Практическое занятие №7 Принятие положения для стрельбы, подготовка автомата к стрельбе, прицеливание.	1	
Тема 2.8 Радиационная, химическая и биологическая защита	Содержание учебного материала Средства защиты и пользование ими, действия личного состава в условиях радиационного, химического и биологического заражения	2	ОК 04, ОК 07, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР
	В том числе, практических занятий	2	

	Практическое занятие №8 Средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.		18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
Тема 2.9 Общевоинские уставы	Содержание учебного материала Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Размещение военнослужащих. Распорядок времени и внутренний порядок. Обязанности лиц суточного наряда. Действия по тревоге. Несение караульной службы	6	ОК 04, ОК 07, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие №9 Отработка действий лиц суточного наряда по роте в различных ситуациях.	2	
	Практическое занятие №10 Отработка действий часового и порядка применения оружия в различных ситуациях.	2	
Тема 3.0 Строевая подготовка	Содержание учебного материала Построение, перестроение, перемещение. Строевые приёмы и движение без оружия. Воинское приветствие в движении и на месте.	6	ОК 04, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	В том числе, практических занятий	6	
	Практическое занятие № 11 Строевая стойка и повороты на месте.	1	
	Практическое занятие № 12 Движение строевым и походным шагом, бегом, шагом на месте.	1	
	Практическое занятие № 13 Повороты в движении.	1	
	Практическое занятие № 14 Выход из строя и постановка в строй, подход к начальнику и отход от него.	1	
	Практическое занятие № 15 Выполнение воинского приветствия в строю на месте и в движении	1	
	Практическое занятие № 16 Построение и отработка движения походным строем.	1	
Тема 3.1 Физическая подготовка	Содержание учебного материала Совершенствование упражнений на гимнастических снарядах, подтягивание на перекладине. Бег на 100 м . Утренняя физическая зарядка	5	ОК 04, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР
	В том числе, практических занятий	5	

	Практическое занятие № 17 Подтягивание на перекладине	1	18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	Практическое занятие № 18 Бег на 100 метров	1	
	Практическое занятие № 19 Бег на длинные дистанции (кросс на 1 км)	1	
	Практическое занятие № 20 Бег на длинные дистанции (кросс на 3 км)	1	
	Практическое занятие № 21 Разучивание физических упражнений, выполняемых на утренней физической зарядке.	1	
Тема 3.2 Военно-медицинская подготовка	Содержание учебного материала	2	ОК 04, ОК 07, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	Основы сохранения здоровья военнослужащих. Оказание первой помощи. Неотложные реанимационные мероприятия		
	В том числе, практических занятий	2	
	Практическое занятие №22 Отработка на тренажере непрямого массажа сердца и искусственного дыхания.		
Тема 3.3 Основы обеспечения безопасности военной службы	Содержание учебного материала	1	ОК 04, ОК 07, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
	Основы безопасности военной службы. Закон о статусе военнослужащих, объекты и субъекты БВС		
Основы медицинских знаний (для девушек)	Содержание учебного материала	35	
Тема 1. Порядок и правила оказания первой медицинской помощи	Правовые основы оказания первой медицинской помощи. Здоровье физическое и духовное, их взаимосвязь и влияние на жизнедеятельность человека. Факторы, формирующие здоровье, и факторы, разрушающие здоровье. Основы анатомии и физиологии.	12	ОК 04, ОК 07, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР

<p>Неотложные состояния и первая медицинская помощь при них. Основы лекарственной терапии Травматизм и его профилактика, травматический шок. Порядок оказания первой медицинской помощи при травматическом шоке. Закрытые повреждения. Транспортная иммобилизация Открытые повреждения. Общие сведения о ранах, осложнения раны, способы остановки кровотечения и обработки ран. Основы ухода за младенцем.</p>		9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36
В том числе, практических занятий	23	
Практическое занятие №5 Оказание первой медицинской помощи при кровотечении.	2	
Практическое занятие №6 Оказание первой медицинской помощи при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания.	2	
Практическое занятие № 7. Оказание первой медицинской помощи при ожогах.	2	
Практическое занятие №8 Оказание первой медицинской помощи при поражении электрическим током.	2	
Практическое занятие №9 . Оказание первой медицинской помощи при утоплении.	2	
Практическое занятие №10 Оказание первой медицинской помощи при перегревании, переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании.	2	
Практическое занятие №11 Оказание первой медицинской помощи при отравлениях.	2	
Практическое занятие №12 Оказание первой медицинской помощи при клинической смерти.	2	
Практическое занятие №13 Оказание первой медицинской помощи при травмах опорно-двигательного аппарата.	2	
Практическое занятие №14 Оказание первой медицинской помощи при попадании инородных тел в дыхательные пути.	2	
Практическое занятие №15 . Реанимационные мероприятия с использованием робота тренажера (типа «Гоша»).	2	
Практическое занятие №16 Оказание первой медицинской помощи при острой сердечной недостаточности.	1	
Промежуточная аттестация (в форме зачета)	1	
Всего:	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- методические материалы по дисциплине;
- образцы аварийно-спасательных инструментов и оборудования (АСИО),
- огнетушители порошковые, пенные, углекислотные (учебные);
- средства индивидуальной защиты (СИЗ): противогаз, респиратор, общевойсковой защитный костюм;
- общевойсковой прибор химической разведки, компас-азимут;
- дозиметр бытовой (индикатор радиоактивности);
- средства первой медицинской помощи: индивидуальный перевязочный пакет;
- жгут кровоостанавливающий;
- аптечка индивидуальная;
- комплект противоожоговый;
- учебные автоматы;
- тренажер для оказания первой медицинской помощи при отсутствии дыхания и сердцебиения;

техническими средствами обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением, мультимедийное оборудование (проектор и проекционный экран или интерактивная доска), локальная сеть с выходом в Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1. Печатные издания

1. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности Учебное пособие. - М.: ФГБОУ УМЦ ЖДТ, 2015. – 263 с.
2. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие. – М.: ФГБОУ «УМЦ», 2015. – 263 с

3. Безопасность жизнедеятельности [Текст]: Учебник для СПО / Под ред. Я.Д. Вишнякова. – М.: Юрайт, 2017. – 430 с.

4. Микрюков В.Ю. Безопасность жизнедеятельности. [Текст]: Учебник / В.Ю. Микрюков. – М.: КНОРУС, 2013. – 288 с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Купаев В.И., Рассказов С.В. Радиационная безопасность на объектах железнодорожного транспорта: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. —576 с. Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/225965/> - Загл. с экрана.

2. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учеб. пособие. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 319с., 2015. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/46/225596/> - Загл. с экрана.

3. Петров С.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие. – М.: ФГБОУ «УМЦ», 263с., 2015. Режим доступа – <http://umczdt.ru/books/46/225596/>

4. Каракеян В. И. Безопасность жизнедеятельности [Электронный ресурс]: учебник и практикум для СПО / В. И. Каракеян, И. М. Никулина. – М.: Юрайт, 2018. – 330с. – Режим доступа: <https://biblio-online.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы Коды личностных результатов	Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01 - ОК 08, ПК 2.6, ЛР 1, ЛР 3, ЛР 6-7, ЛР 9-10, ЛР 13, ЛР 15, ЛР 18-19, ЛР 21, ЛР 23-25, ЛР 28, ЛР 30-31, ЛР 35-36	Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
	– принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России; – основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации; – основы военной службы и обороны государства; – задачи и основные мероприятия гражданской обороны; – способы	способность раскрыть основное содержание плана работы комиссии по повышению устойчивости работы автотранспортного предприятия в чрезвычайных ситуациях и порядок действий при угрозе совершения террористических актов, обнаружение взрывчатых устройств, попадании в заложники	Все виды опроса, оценка результатов выполнения проверочных работ, выполнения индивидуальных заданий; экспертное наблюдение за деятельностью обучающихся на практических занятиях;
		точность и правильность выбора характеристик основных видов потенциальных опасностей и их последствий в профессиональной деятельности и быту, принципов снижения вероятности их реализации	
		способность изложить содержание основ военной службы, пояснить необходимость укрепления обороны государства в современных условиях	
		правильность классификации основных мероприятий гражданской обороны и способов защиты населения, работников автомобильного транспорта от оружия массового поражения	
правильность классификации способов защиты населения, работников автомобильного транспорта от оружия массового поражения			
способность применить (при необходимости) меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах			

	защиты населения от оружия массового поражения; – меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах; – организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на неё 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;	способность пояснить организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее по контракту	
		точность и правильность характеристики основных видов вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО	
		результативность раскрытия области применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы	
		способность изложения порядка и правил оказания первой помощи пострадавших в различных ситуациях	
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
	– организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных	– способность объяснить порядок выполнения защитных мероприятий для работающих и населения при возникновении опасностей различных видов и дать анализ их последствий; – результативность по	оценка выполнения практических заданий; оценка деятельности обучающихся на практических

<p>воздействий чрезвычайных ситуаций;</p> <ul style="list-style-type: none"> - предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту; - использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - применять первичные средства пожаротушения; - применять приборы радиационной и химической разведки и контроля; - владеть строевыми приемами; - уметь разбирать и собирать автомат; - владеть способами бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы; - оказывать первую помощь пострадавшим 	<p>нормативам при пользовании средствами индивидуальной и коллективной защиты, применении огнетушителей (учебных);</p> <ul style="list-style-type: none"> - правильность применения средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения; - правильность применения первичных средств пожаротушения; - способность обоснования возможности применения в ходе исполнения обязанностей военной службы профессиональных знаний; - точность изложения обязанностей военнослужащего и перечисление военно-учетных специальностей; - бесконфликтное общение с окружающими в различных условиях обстановки; - точность и правильность объяснения порядка оказания доврачебной помощи пострадавшим. 	<p>занятиях;</p>
---	---	------------------

Приложение V.20
к ООП по специальности 27.02.03
Автоматика и телемеханика на транс-
порте (железнодорожном транспорте)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 11 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

2023 г.

РАССМОТРЕНА

цикловой комиссией № 11
протокол № 10 от « 20 » 06 20 23 г
Председатель ЦК А.А. Сырый



УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по У
Н.Ю. Шитико
«20» 06 2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Электрические измерения» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28 февраля 2018 г. № 139, приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 1 сентября 2022 г. № 796 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

Разработчик:

Сырый А.А., преподаватель ТТЖТ - филиала РГУПС

Рецензенты

Цуканова Т.В. – преподаватель ТТЖТ – филиала РГУПС

Новицкий В.Н. – начальник Тихорецкой дистанции СЦБ

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 11 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ИЗМЕРЕНИЯ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Электрические измерения» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте).

Учебная дисциплина «Электрические измерения» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК 3.2, ОК 01-06, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися усваиваются умения и знания:

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09, ПК 3.2	- проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов.	– приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях и их классификацию; – методы измерения и способы их автоматизации; – методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	60
в том числе:	
теоретическое обучение	26
практические занятия	12
Самостоятельная работа	20
Промежуточная аттестация (зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Основы метрологии		9	
Тема 1.1. Введение	Содержание учебного материала	3	ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 3.2
	Введение. Место дисциплины в образовательном процессе. Исторические аспекты. Роль дисциплины при техническом обслуживании станционных, перегонных, микро-процессорных и диагностических систем.		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	1	
	Самостоятельная работа №1 Разработать конспект «История развития измерений»		
Тема 1.2. Основные понятия и определения измерительной техники	Содержание учебного материала	3	ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 3.2
	Основные понятия и определения измерительной техники. Общие сведения об измерениях. Построение системы единиц измерений. Единицы физических величин. Стандартизация. Эталоны и меры электрических величин. Автоматизация измерений. Основные характеристики электрических сигналов и цепей. Параметрические представления периодических сигналов. Коэффициенты амплитуды и формы. Коэффициент мощности $\cos\varphi$. Комплексные сопротивления. Качество электроэнергии.		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	1	
	Самостоятельная работа №2 Разработать таблицу «Эталоны и меры электрических величин»		
Тема 1.3. Общие сведения об аналоговых измерительных приборах	Содержание учебного материала	3	ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 3.2
	Общие сведения об аналоговых измерительных приборах. Класс точности. Шкала прибора, условные обозначения на ней. Требования к приборам, применяемым в устройствах СЦБ и систем ЖАТ. Структура конструкции электромеханических приборов. Общие элементы конструкции приборов. Основные технические характеристики приборов		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	1	

	Самостоятельная работа №3 Разработать таблицу «Расчет погрешностей приборов различных типов и классов точности»		
Раздел 2. Аналоговые приборы		12	
Тема 2.1. Приборы непосредственной оценки	Содержание учебного материала	3	ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 3.2
	Приборы непосредственной оценки. Достоинства и недостатки приборов непосредственной оценки. Приборы непосредственной оценки, используемые при выполнении работ по техническому обслуживанию устройств СЦБ и систем ЖАТ и электропитающих устройств. Приборы непосредственной оценки для измерения тока и напряжения. Схемы включения амперметра и вольтметра. Расширение пределов амперметра при измерении токов. Шунты. Расширение пределов вольтметра при измерении напряжений. Добавочные резисторы. Многопредельные приборы		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	1	
	Самостоятельная работа №4 Разработать таблицу «Расчет погрешностей приборов различных типов и классов точности»		
Тема 2.2. Конструкция приборов непосредственной оценки	Содержание учебного материала	9	ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09

	<p>1. Конструкция приборов непосредственной оценки. Приборы магнитоэлектрической системы. Принцип действия и устройство приборов магнитоэлектрической системы. Магнитоэлектрические амперметры и вольтметры. Достоинства и недостатки. Область применения.</p> <p>2. Приборы электромагнитной системы. Принцип действия. Устройство электромагнитного измерительного механизма. Вращающий момент. Уравнение преобразования. Электромагнитные амперметры и вольтметры. Достоинства и недостатки. Область применения</p> <p>3. Приборы электродинамической системы. Принцип действия и устройство электродинамического механизма. Амперметры и вольтметры электродинамической системы. Ваттметры электродинамической системы. Достоинства и недостатки. Область применения.</p> <p>4. Приборы ферродинамической системы. Принцип действия и устройство ферродинамического механизма. Амперметры и вольтметры ферродинамической системы. Ваттметры ферродинамической системы. Достоинства и недостатки. Область применения</p> <p>5. Приборы выпрямительной системы. Выпрямительные преобразователи. Устройство и принцип действия. Вращающий момент. Погрешности и способы их компенсации. Достоинства и недостатки. Применение выпрямительных приборов.</p> <p>6. Приборы термоэлектрической системы. Термоэлектрические преобразователи. Устройство и принцип действия. Амперметры и вольтметры термоэлектрической системы. Достоинства и недостатки приборов. Область применения</p> <p>7. Приборы электростатической системы. Устройство и принцип действия. Достоинства и недостатки. Область применения. Электростатические вольтметры. Авометры. Устройство и принцип действия. Принципиальная схема. Достоинства и недостатки. Область применения. Поверка приборов непосредственной оценки. Факторы, влияющие на изменение характеристик электроизмерительных приборов. Операции, выполняемые при поверке. Порядок выполнения поверки.</p>		ПК 3.2
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	3	

	<p>Самостоятельная работа №5 Подготовить доклад «Виды демпферных устройств, регулировка подвижной системы приборов», «Диагностика и ремонт электроизмерительных приборов»;</p> <p>Самостоятельная работа №6 Разработать презентацию «Приборы магнитоэлектрической, электромагнитной, электродинамической, ферродинамической и индукционной систем»</p> <p>Самостоятельная работа №7 Подготовить сообщение «Типы отсчетных устройств приборов последних поколений»</p>		
Раздел 3. Измерение электрических величин		30	
Тема 3.1. Измерение параметров электрических сигналов	Содержание учебного материала	9	ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 3.2
	1. Измерение параметров электрических сигналов. Способы измерения электрических сигналов. Измерение сигналов в цепях постоянного и переменного тока. Методические погрешности. Методы измерений постоянных токов и напряжений. Методы измерений токов промышленной частоты.		
	2. Измерительные трансформаторы напряжения. Общие сведения. Назначение, принцип действия, устройство. Классификация. Погрешности измерений. Измерительные трансформаторы тока. Общие сведения. Назначение, принцип действия, устройство. Особенности работы трансформаторов тока. Погрешности измерений. Измерительные трансформаторы постоянного тока.		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 1. Ознакомление с устройством электроизмерительных приборов. Практическое занятие № 2. Поверка технического амперметра магнитоэлектрической системы. Практическое занятие № 3. Исследование конструкции и работы измерительного трансформатора напряжения. Практическое занятие 4. Изучение способов расширения пределов измерения амперметров и вольтметров.		
В том числе, самостоятельная работа обучающихся	3		
	Самостоятельная работа №8,9,10 Подготовка презентации «Методы измерений постоянных токов и напряжений», «Назначение, принцип действия, устройство трансформаторов напряжения»		

Тема 3.2. Измерение параметров электрических цепей	Содержание учебного материала	9	ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 3.2
	1. Измерение параметров электрических цепей. Измерение электрических сопротивлений. Классификация электрических сопротивлений. Методы и средства измерения сопротивлений. Особенности измерений малых сопротивлений. Косвенный метод (амперметра-милливольтметра). Нулевой метод. 2. Измерение средних сопротивлений. Методы измерений. Косвенный метод (амперметра-вольтметра). Нулевой метод. Метод непосредственной оценки 3. Измерение сопротивления изоляции. Особенности измерения сопротивления изоляции. Измерение сопротивления изоляции установки, не находящейся под напряжением. Измерение сопротивления изоляции установки, находящейся под рабочим напряжением. Измерение сопротивления заземления. Основные понятия и определения, относящиеся к заземлению. Измерение сопротивления заземления методом амперметра и вольтметра. Измерители сопротивления заземления типа МС – 08; МС - 416		
	В том числе, практических занятий	4	
	Практическое занятие № 5. Измерение средних сопротивлений омметром и одинарным измерительным мостом. Практическое занятие № 6. Измерение сопротивления изоляции электроустановок. Практическое занятие № 7. Измерение сопротивления заземления.		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	3	
	Самостоятельная работа №11 Подготовка к ответам на контрольные вопросы раздела 3 Самостоятельная работа №12,13 Разработка кроссворда «Измерение электрических величин»		
Тема 3.3. Измерение индуктивности, емкости	Содержание учебного материала	9	ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 3.2
	1. Измерение индуктивности. Особенности измерения индуктивности. Косвенный метод измерения индуктивности методом амперметра-вольтметра. Метод сравнения. 2. Измерение емкости. Особенности измерения емкости. Косвенный метод измерения емкости методом амперметра-вольтметра. Метод сравнения. Приборы непосредственной оценки для измерения емкости (микрофарадометры) 3. Измерительные мосты. Одинарные мосты постоянного тока. Двойные мосты для измерения малых сопротивлений. Мосты переменного тока.		
	В том числе, практических занятий	4	

	<p>Практическое занятие № 8. Измерение индуктивности методом амперметра и вольтметра»</p> <p>Практическое занятие № 9. Измерение емкости методом амперметра и вольтметра»</p> <p>Практическое занятие № 10. Измерение взаимной индуктивности мостом переменного тока»</p>		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	3	
	<p>Самостоятельная работа №14,15,16</p> <p>Решение задач по разделу «Измерение электрических величин»</p>		
Тема 3.4. Измерение мощности, энергии, частоты, фазы	Содержание учебного материала	3	ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 3.2
	<p>1. Измерение мощности. Общие сведения. Измерение мощности в цепи постоянного тока. Электродинамический и ферродинамический ваттметры в цепи переменного тока. Измерение активной мощности в цепи однофазного переменного тока. Измерение мощности в трехфазных цепях. Измерение активной мощности цепи трехфазного тока. Трехфазные ваттметры. Измерение мощности в трехфазных цепях с применением измерительных трансформаторов</p> <p>2. Измерение частоты переменного тока. Общие сведения. Измерение частоты электромеханическими приборами. Электродинамический и ферродинамический частотомеры. Электромагнитный частотомер. Выпрямительный частотомер. Цифровые частотомеры. Общие сведения. Принцип действия цифровых частотомеров. Классификация по назначению и основным характеристикам электронно-счетных частотомеров. Сервисные, универсальные и специализированные ЭСЧ</p> <p>3. Измерение угла сдвига фаз. Общие сведения. Электродинамический и ферродинамический фазометры. Электромагнитный фазометр. Электронные фазометры. Фазоуказатель</p>		
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	1	
	<p>Самостоятельная работа №17</p> <p>Решение задач по разделу «Измерение электрических величин»</p>		
Раздел 4. Цифровые приборы и электронно-лучевые преобразователи		7	
Тема 4.1. Цифровые изме-	Содержание учебного материала	3	ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28-

Измерительные приборы	<p>1. Цифровые измерительные приборы. Общие сведения о цифровых приборах. Кодифицирующие преобразователи. Элементы цифровых приборов. Ключи, логические элементы, триггеры, опорные элементы, генераторы импульсов. Аналого-цифровые преобразователи. Общие сведения. АЦП интервал времени – цифровой код. АЦП постоянное напряжение – частота. АЦП поразрядного уравнивания.</p> <p>2. Цифровые вольтметры. Структурная схема цифрового вольтметра типа В7. Структурная схема цифрового частотомера. Структурная схема цифрового фазометра</p> <p>3. Измерительные генераторы. Классификация измерительных генераторов. Генераторы низкой частоты. Генераторы высокой частоты. Измерительные генераторы импульсов.</p>		31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 3.2
	В том числе, самостоятельная работа обучающихся	1	
	<p>Самостоятельная работа №18 Подготовка к ответам на контрольные вопросы раздела 4;</p>		
Тема 4.2. Электронно-лучевые преобразователи	Содержание учебного материала	4	ЛР 13, ЛР 26, ЛР 28-31, ЛР 35, ОК 01-06, ОК 09 ПК 3.2
	<p>1. Электронно-лучевые преобразователи. Осциллографы. Общие сведения. Устройство электронно-лучевого осциллографа. Получение изображения на экране осциллографа. Генераторы пилообразного напряжения. Режимы работы электронно-лучевых преобразователей. Способы измерения амплитуды напряжения, частоты, сдвига фаз. Осциллографические методы проверки аппаратуры. Использование электронно-лучевых приборов для регулировки и проверки работы устройств и приборов СЦБ электрическими методами. Методы преобразования неэлектрических величин в электрические. Параметрические и генераторные преобразователи</p>		
	<p>В том числе, самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Самостоятельная работа №19 Подготовка доклада «Электронно-лучевые преобразователи»</p> <p>Самостоятельная работа №20 Подготовка к зачету, решение задач</p>	2	
Промежуточная аттестация (зачет)		2	
Всего:		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Электротехники и электрических измерений», оснащенная в соответствии с п. 6.2.1 Основной образовательной программы по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, используемые в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные и электронные издания

1. Преснякова О.П. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Электрические измерения». Тихорецк, 2020.

3.2.2. Электронные издания и ресурсы

1. Ким К.К. Электрические измерения неэлектрических величин [Текст]: Учебное пособие / К.К. Ким, Г.Н. Анисимов. – М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 134 с. (форма доступа - <https://umczdt.ru/books/43/2542/>)

2. Преснякова О.П. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Электрические измерения». Тихорецк, 2020. <http://tihtgt.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> - приборы и устройства для измерения параметров в электрических цепях и их классификацию. - методы измерения и способов их автоматизации. - методику определения погрешности измерений и влияние измерительных приборов на точность измерений. 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся называет и указывает назначение приборов и устройств для измерения параметров в электрических цепях; - перечисляет методы измерения и способы их автоматизации; - поясняет методику определения погрешности измерений и влияния измерительных приборов на точность измерений 	<ul style="list-style-type: none"> -различные виды устного и письменного опросов, оценка выполнения практических работ
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<ul style="list-style-type: none"> - проводить электрические измерения параметров электрических сигналов приборами и устройствами различных типов и оценивать качество полученных результатов 	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся грамотно применяет измерительные приборы и устройства для измерения параметров электрических сигналов и дает оценку качества полученных результатов 	<ul style="list-style-type: none"> - оценка результатов выполнения практических работ

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Электрические измерения» для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

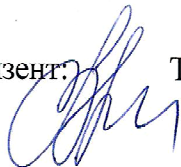
Представленная рабочая программа дисциплины «Электрические измерения» составлена в соответствии с требованиями, предъявленными к основным знаниям и умениям, которыми должен владеть обучающийся после изучения дисциплины.

Рабочая программа предусматривает изучение основных вопросов, предложенных примерной программой дисциплины и требованиям к минимуму содержания программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.03.

По каждой теме определено содержание учебного материала. Прописаны лабораторные и практические занятия, указана самостоятельная работа обучающихся.

Представленная рабочая программа по дисциплине «Электрические измерения» удовлетворяет требованиям, предъявленным к необходимому минимуму содержания программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Рецензент:



Т. В. Цуканова, заведующая отделением ТТЖТ - филиала
РГУПС

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Электрические измерения» для специальности 27.02.03 Автоматика и телемеханика на транспорте (железнодорожном транспорте)

Представленная рабочая программа дисциплины «Электрические измерения» составлена в составе в соответствии с требованиями, предъявленными к основным знаниям и умениям, которыми должны владеть обучающиеся после изучения дисциплины. В рабочей программе прописаны часы по каждой теме. По каждой теме определено, что обучающиеся должны знать и уметь.

Рабочая программа предусматривает изучение основных вопросов, предложенных примерной программой дисциплины и требованиям к минимуму содержания программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 27.02.03.

При изложении учебного материала преподаватель должен освещать передовые методы измерений в устройствах, поэтому преподавателю необходимо поддерживать контакт с производством, следить за появлением новинок технической и специальной литературы и вновь вводимыми инструкциями, систематически изучать все новое, прогрессивное в области измерительной техники.

Изучение данной дисциплины, позволит успешному освоению практических навыков при обслуживании устройств СЦБ измерительными приборами, с которыми обучающиеся ознакомятся.

Рецензент



В.И. Новицкий, начальник Тихорецкой дистанции СЦБ