

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мильчаков Михаил Борисович
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 27.01.2025 14:21:32
Уникальный программный ключ:
01f99420e1779c9f06d699b725b8e8fb9d59e5c3

Приложение
ОПОП-ППССЗ по специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация
подвижного состава железных дорог
(направление подготовки: вагоны)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ¹
ЭК.ОП.13.2 ЦИФРОВАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА
для специальности
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

Базовая подготовка
среднего профессионального образования
(год начала подготовки: 2024)

¹Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы-программы подготовки специалистов среднего звена (ОПОП-ППССЗ). Сведения об актуализации ОПОП-ППССЗ вносятся в лист актуализации ОПОП-ППССЗ.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЭК.ОП.13.2 Цифровая железная дорога является частью основной профессиональной образовательной программы - программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ОПОП-ППССЗ) в соответствии с ФГОС для специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

При реализации рабочей программы могут использоваться различные образовательные технологии, в том числе дистанционные образовательные технологии, электронное обучение.

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

- 16885 Помощник машиниста электровоза;
- 16887 Помощник машиниста электропоезда;
- 18507 Слесарь по осмотру и ремонту локомотивов на пунктах технического обслуживания;
- 18540 Слесарь по ремонту подвижного состава.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП-ППССЗ:

Дисциплина входит в цикл элективных дисциплин

1.3 Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

1.3.1 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

уметь:

У.1 применять принцип «постоянная информированность пассажиров» на основе интерактивного информирования, визуальной навигации и иных форм обеспечения мобильности;

У.2 предвидеть влияние демографических изменений на потребности клиентов;

У.3 выделять тренды в оценке качества предоставляемых пассажирам услуг, а также необходимые изменения для сохранения и увеличения объёмов перевозок в различных сегментах;

У.4 развивать и совершенствовать информационно-аналитические системы, используемые для планирования пассажирских перевозок, мониторинга мобильности населения и технического обеспечения перевозок в различных секторах: высокоскоростных, скоростных, дальних пассажирских, межобластных и пригородных.

знать:

3.1 нормативную правовую базу по информационной безопасности на железной дороге;

3.2 как гибко реагировать на динамические изменения объёмов, структуры, характера и направленности пассажиропотоков;

3.3 маркетинговое интерактивное воздействие, формирующее сценарии поведения пассажиров на территории транспортных объектов и соответствующую гибкую технологию их обслуживания;

3.4 как создается система интеллектуального управления инженерной инфраструктурой вокзального комплекса;

3.5 учёт спроса и уровня мобильности населения для территорий различного масштаба, от международного до локального уровня

3.6 как развиваются и совершенствуются информационно-аналитические системы, используемые для планирования пассажирских перевозок, мониторинга мобильности населения и технического обеспечения перевозок в различных сек-торах: высокоскоростных, скоростных, дальних пассажирских, межобластных и пригородных.

1.3.2 В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

-общие:

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

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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

-профессиональные:

ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава.

1.3.3 В результате освоения программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов (ЛР):

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

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

ЛР 25 Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций.

ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.

ЛР 29 Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	72
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	48
Лекции, уроки	44
Самостоятельная работа	24
Практические занятия	8
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета в 8 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины (элективного курса) «Цифровая железная дорога»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Объем часов	Уровень освоения, формируемые компетенции, личностные результаты
1	2	3	4
Введение	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Железнодорожный транспорт в настоящее время и внедрение в него инновационного развития. Модели «Цифровая железная дорога», «Цифровая железная дорога» для пассажира, «Груз на цифровой дороге», «Умный» локомотив». Цифровизация и ИТ на ж/д транспорте, и подходы к обеспечению безопасности цифровой железной дороги.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся №1</p> <p>Ознакомительная экскурсия в Диспетчерский центр управления перевозками. АО «Федеральная пассажирская компания» (ЕДЦУ).</p>	8	2 ОК01-ОК09, ЛР10,13, 25, 27, 29 ПК.1.3
		1	3 ОК01- ОК09,ЛР10,13,25,2 7,29 ПК.1.3
Тема 1.1. Цифровая железная дорога холдинга «РЖД»	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Подход к разработке модели цифровой железной дороги. Высокоуровневая функциональная модель цифровой железной дороги. Высокоуровневая сервисная модель цифровой железной дороги. Организационно-управленческие факторы успеха модели цифровой железной</p>	11	2 ОК01- ОК09,ЛР10,13,25,2 7,29

	дороги. Технологические факторы успеха модели цифровой железной дороги.		ПК.1.3
	<p>Практическое занятие №1</p> <p>Оценить текущее состояние цифровой железной дороги холдинга «РЖД».</p> <p>Анализ эффектов дополнительных ИТ – проектов</p>	2	<p>3</p> <p>ОК01- ОК09,ЛР10,13,25,2 7,29</p> <p>ПК.1.3</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся №2</p> <p>Провести анализ результативности целевого портфеля ИТ – проектов холдинга «РЖД».</p> <p>Составить свой проект цифровой железной дороги на примере концепции «Цифровая железная дорога».</p>	1	<p>3</p> <p>ОК01- ОК09,ЛР10,13,25,2 7,29</p>
Тема 1.2. Подходы к обеспечению безопасности цифровой железной дороги	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Подход к обеспечению информационной безопасности на железной дороге (Нормативная и методическая документация. Анализ рисков и определение актуальных угроз безопасности информации. Меры защиты информации. Системы и средства защиты информации. Организация безопасной эксплуатации систем).</p> <p>Подходы к обеспечению других видов безопасности (Подход к технологической безопасности. Подход к обеспечению кибербезопасности).</p>	11	<p>2</p> <p>ОК01- ОК09,ЛР10,13,25,2 7,29</p> <p>ПК.1.3</p>
	<p>Практическое занятие №2</p> <p>Проанализировать и записать нормативные и методические документы в области обеспечения информационной безопасности, определяющие вопросы информационной безопасности на различных стадиях жизненного цикла информационных систем холдинга</p>	2	<p>3</p> <p>ОК01- ОК09,ЛР10,13,25,2 7,29</p>

		<p>«РЖД» при реализации проекта «Цифровая железная дорога».</p> <p>Составить методику оценки рисков (Риск-менеджмент) безопасности труда основных профессий при переходе на модель «Цифровая железная дорога».</p>		ПК.1.3
		<p>Самостоятельная работа обучающихся №3</p> <p>Подготовить презентации:</p> <p>Особенности применения программного обеспечения АСУ ТП и связанные с этим риски (кибербезопасность) «Цифровой железной дороги».</p> <p>Принимаемые организационные и технические меры защиты информации.</p>	1	<p>3</p> <p>ОК01- ОК09, ЛР10,13,25,2 7,29</p> <p>ПК.1.3</p>
<p>Тема 1.3. Практики развития цифровой модели бизнеса</p>		<p>Содержание учебного материала</p> <p>Зарубежный опыт развития цифровой модели бизнеса. Nederlandse Spoorwegen (Нидерланды). BNSF Railway (США). МСЖД (Европа). NetworkRail (Великобритания).</p>	8	<p>2</p> <p>ОК01- ОК09, ЛР10,13,25,2 7,29</p> <p>ПК.1.3</p>
		<p>Практическое занятие №3</p> <p>Подготовить историческую справку о железнодорожных компаниях, международном союзе железных дорог, :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nederlandse Spoorwegen (Нидерланды); - BNSF Railway (США); - МСЖД (Европа); - NetworkRail (Великобритания). 	2	<p>3 ОК01- ОК09, ЛР10,13,25,2 7,29</p> <p>ПК.1.3</p>

		Самостоятельная работа обучающихся №4	1	3
		Описать принципы цифровой модели бизнеса: Nederlandse Spoorwegen (Нидерланды). BNSF Railway (США). МСЖД (Европа). NetworkRail (Великобритания). Рассчитать экономический эффект цифровой модели бизнеса Nederlandse Spoorwegen (Нидерланды). BNSF Railway (США). МСЖД (Европа). NetworkRail (Великобритания)		ОК01- ОК09, ЛР10,13,25,2 7,29
Тема Организация управления программой «Цифровая железная дорога»	1.4.	Содержание учебного материала	6	2
		Программы финансирования ИТ – проектов. Предметные области финансирования. Отнесение ИТ - проектов к источникам финансирования. Подготовка и реализация ИТ – проектов. Управление программой «Цифровая железная дорога». Стандартная организационная структура. Председатель Управляющего комитета. Офис управления проектами. Экспертно-методический совет программы проектов.		ОК01- ОК09, ЛР10,13,25,2 7,29
		Практическое занятие №4	2	3
		Составить стандартную организационную структуру управления программой «Цифровая железная дорога» и описать функции участников структуры. Проанализировать функции офиса управления проектами и экспертно-методического совета программы проектов в управлении программой «Цифровая железная дорога».		ОК01- ОК09, ЛР10,13,25,2 7,29
		Промежуточная аттестация	8	
Всего			64	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Учебная аудитория для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование учебного кабинета «Транспортная безопасность»:

посадочные места;

рабочее место преподавателя

комплект учебно-методической документации;

Технические средства обучения:

Технические средства обучения рабочего места преподавателя: компьютерное оборудование, соответствующее современным требованиям безопасности и надёжности, (проектор и проекционный экран), локальная сеть с выходом в Internet.

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

Программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

№ п/п	Авторы и составители	Заглавие	Издательство	Кол-во
Основная литература				
1	Медведева И.И.	Общий курс железных дорог: учебное пособие	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/40/232063/	[Электронный ресурс]
2	В.Я. Польщиков, Ю.П. Телегина	Учебное пособие для изучения аппаратуры цифровой оперативно-технологической связи: учебное пособие	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 44 с. - Режим доступа: http://umczdt.ru/books/44/232067/	[Электронный ресурс]
3	Курченко А.В.	Теоретические основы построения и эксплуатации	Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном	[Электронный

		микропроцессорных и диагностических систем железнодорожной автоматики : учебное пособие	транспорте», 2021. — 176 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/44/251710/	ресурс]
Дополнительная литература				
1	Филимонова Е.В.	Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебник	Москва: КноРус, 2021. — 482 с. — Режим доступа: https://book.ru/book/936307	[Электронный ресурс].

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических, практических и лабораторных занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий (подготовки сообщений и презентаций).

Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета

Результаты обучения (У,З, ОК/ПК, ЛР)	Показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития -демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по	- обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов;	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ.

финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение грамотно и логично выражать мысли, устно отвечать на вопросы, выступать с сообщениями и докладами и осуществлять письменную коммуникацию (письменные виды работы) на государственном языке Российской Федерации	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ.
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Демонстрировать зрелую гражданскую позицию	Наблюдение Оценка эффективности и качества выполнения задач
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных	Демонстрация знаний по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ.

ситуациях	чрезвычайных ситуациях	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Использование знаний ЗОЖ и демонстрация навыков сохранения и укрепления здоровья в процессе физкультпауз и т.п.	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация навыков работы с профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Оценка эффективности и качества выполнения задач, устный опрос, выполнение практических работ.
ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава		

Результаты воспитательной работы (формирование личностных результатов)	Формы и методы оценивания сформированности личностных результатов	Нумерация тем в соответствии с тематическим планом
ЛР 10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы	Тема 1.1. Цифровая железная дорога холдинга «РЖД» Тема 1.2. Подходы к обеспечению безопасности цифровой железной дороги.
ЛР 13 Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей: ответственный сотрудник, дисциплинированный, трудолюбивый, нацеленный на достижение поставленных задач, эффективно взаимодействующий с	Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы	Тема 1.3. Практики развития цифровой модели бизнеса. Тема 1.4. Организация управления программой «Цифровая железная

членами команды, сотрудничающий с другими людьми, проектно мыслящий.		дорога»
ЛР 25 Способный к генерированию, осмыслению и доведению до конечной реализации предлагаемых инноваций.	Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы	
ЛР 27 Проявляющий способности к непрерывному развитию в области профессиональных компетенций и междисциплинарных знаний.	Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы	
ЛР 29 Понимающий сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляющий к ней устойчивый интерес.	Наблюдение, текущий контроль, экспертная оценка выполнения практического задания, мониторинг самостоятельной работы	

5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

5.1 Пассивные:

- посредством устных опросов; выполнения практических работ; тестов

5.2 Активные и интерактивные:

- интерактивные упражнения и задания, в ходе выполнения которых студент изучает материал; участие в проведении деловой игры.

