

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЗИМИНСКИЙ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ТЕХНИКУМ»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.10 Цифровая экономика на железнодорожном транспорте**

образовательной программы среднего профессионального образования  
подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

**23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)**

Квалификация: Слесарь по ремонту подвижного  
состава и помощник машиниста

Форма обучения: очная

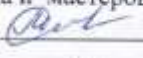
Срок освоения ОП СПО ПКРС: 2 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального образования: технологический

Зима, 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.10 Цифровая экономика на железнодорожном транспорте** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования- далее ФГОС СПО (утвержденного приказом министерства просвещения РФ от 20.03.2024 г. № 175 (зарегистрирован в Минюсте РФ 26.04.2024 г. № 78018), с учетом примерной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) по профессии среднего профессионального образования **23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)**, входящей в укрупненную группу профессий/специальностей **23.00.00 ТЕХНИКА и ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА**.

**Разработчик:** Сергиенко Жанна Викторовна, преподаватель общепрофессиональных и профессиональных дисциплин ГБПОУ ИО «Зиминский железнодорожный техникум»

Согласовано:  
Руководитель МК преподавателей дисциплин профессионального  
цикла и мастеров производственного обучения  
 (Красилова А.А.)  
Ф.И.О.  
Протокол № 6 от «4» февраля 2025 г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## ОП.10 Цифровая экономика на железнодорожном транспорте

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.10 Цифровая экономика на железнодорожном транспорте** предназначена для изучения цифровой экономики на жд транспорте в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих основную профессиональную образовательную программу СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии **23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)**, входящей в укрупненную группу профессий/специальностей **23.00.00 ТЕХНИКА и ТЕХНОЛОГИЯ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА**.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина **ОП.10 Цифровая экономика на железнодорожном транспорте** входит в общепрофессиональный цикл и является вариативной частью ОП СПО по профессии **23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)**.

### 1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Цель дисциплины: ОП.10 Цифровая экономика на железнодорожном транспорте: формирование представлений о методах оценки результативности затрат в производстве, принципах бережливого производства.

В результате освоения дисциплины ОП.10 Цифровая экономика на железнодорожном транспорте ело обучающийся **должен**:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Владеть навыками</b>
ОК.01	<ul style="list-style-type: none"><li>- распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;</li><li>- определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план;</li><li>- определять необходимые ресурсы</li><li>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li><li>- владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника);</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li><li>- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li><li>- основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li><li>- методы работы в профессиональной и смежных сферах;</li><li>- порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</li></ul>	-
ОК.02	<ul style="list-style-type: none"><li>- определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации;</li><li>- выделять наиболее значимое в перечне информации;</li><li>- структурировать получаемую</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</li><li>- приемы структурирования информации</li><li>- формат оформления результатов поиска информации</li><li>современные средства и</li></ul>	-

	<p>информацию, оформлять результаты поиска;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>- применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>- использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач.</li> </ul>	<p>устройства информатизации,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</li> </ul>	
ОК.03	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>- применять современную научную профессиональную терминологию</li> <li>- определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</li> <li>- определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования;</li> <li>- презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;</li> <li>- определять источники достоверной правовой информации;</li> <li>- составлять различные правовые документы;</li> <li>- находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать;</li> <li>- оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>- современная научная и профессиональная терминология;</li> <li>- возможные траектории профессионального развития и самообразования;</li> <li>- основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности;</li> <li>- правила разработки презентации</li> <li>- основные этапы разработки и реализации проекта.</li> </ul>	
ОК.04	<ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>- взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- психологические основы деятельности коллектива;</li> <li>- психологические особенности личности.</li> </ul>	

ОК.05	<ul style="list-style-type: none"> <li>- грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;</li> <li>- проявлять толерантность в рабочем коллективе.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления документов;</li> <li>- правила построения устных сообщений</li> </ul> <p>особенности социального и культурного контекста.</p>	-
ПК 1.1	<p>проверять действие пневматического оборудования;</p> <p>проверять действие пневматического оборудования;</p> <p>определять конструктивные особенности узлов и деталей тепловоза;</p> <p>определять соответствие технического состояния оборудования тепловоза требованиям нормативных документов;</p> <p>проверять действие пневматического оборудования;</p>	<p>конструкций, принципа действия и технических характеристик оборудования тепловоза;</p> <p>нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов;</p> <p>основных неисправностей оборудования, аппаратов и систем тепловоза (по выбору).</p>	приемки и подготовки тепловоза к рейсу
ПК 1.2	<p>осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;</p> <p>осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов;</p> <p>осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;</p> <p>осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов;</p> <p>управлять тепловозом в соответствии с установленными требованиями;</p> <p>выполнять основные виды работ по эксплуатации тепловоза;</p> <p>осуществлять демонтаж и монтаж отдельных приборов пневматической системы;</p> <p>осуществлять регулировку и испытание отдельных механизмов.</p>	<p>правила эксплуатации и управления тепловозом;</p> <p>нормативных документов по обеспечению безопасности движения поездов</p>	<p>управления тепловоза;</p> <p>эксплуатации тепловоза и обеспечения безопасности движения поездов;</p> <p>в разборке</p>

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

объём учебной нагрузки студента 36 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 34 часа;

самостоятельной работы студента 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ОП.10 Цифровая экономика на железнодорожном транспорте

#### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности по профессии:

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы</b>	<b>36</b>
<b>Объем работы обучающегося во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>34</b>
Лекции, уроки	26
Практические занятия	8
Консультации <i>(при наличии)</i>	-
Экзамен <i>(при наличии)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося <i>(при наличии)</i></b>	<b>2</b>
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

**Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.10 Цифровая экономика на железнодорожном транспорте  
23.01.09 Помощник машиниста (по видам подвижного состава железнодорожного транспорта)**

Наименование разделов	№ урока п\п	Тема учебного занятия и содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа студентов <i>(при наличии)</i>	Объем часов	Формируемые компетенции	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
<b>Раздел 1. Цифровая трансформация железнодорожного транспорта</b>					
<b>Тема 1.1. Цифровизация как «новая нормальность»</b>	<b>1-2</b>	<b>Стратегическое направление в области цифровой трансформации транспортной отрасли РФ до 2030 года.</b> <i>Содержание учебного материала.</i> Приоритеты, цели и задачи цифровой трансформации. Проблемы и вызовы цифровой трансформации. Оценка влияния результатов проекта на достижение национальных целей и их показателей. Информационное обеспечение транспортного процесса. Спутниковые радионавигационные системы и их применение на железнодорожном транспорте. Информационные технологии в транспортных процессах. Информационные потоки в транспортных системах. Сеть передачи данных Российских железных дорог.	2	ОК1-ОК-5 ПК 1.1, ПК1.2	2
<b>Тема 1.2. Цифровая трансформация в сфере транспорта как новый уровень инновационного развития отрасли</b>	<b>3-6</b>	<b>Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте.</b> <i>Содержание учебного материала.</i> Структура и уровни построения АСУ на магистральном транспорте. Взаимодействие различных видов транспорта. Системы управления грузовыми перевозками. Системы диспетчерского управления перевозками. Управление пассажирскими перевозками. Управление финансовыми ресурсами. Единая автоматизированная система электронного документооборота. Управление инфраструктурой железнодорожного транспорта.	4		2
<b>Раздел 2. Цифровая экономика организации</b>					
<b>Тема 2.1. Основные концепции цифровой экономики</b>	<b>7-10</b>	<b>Основные понятия о цифровой экономике и ее структура.</b> <i>Содержание учебного материала.</i> Главные вопросы цифровой экономики. Макроэкономика и микроэкономика. Ресурсы и факторы производства. Ограниченность и выбор. Собственность, понятие и формы. Типы экономических систем. Цели вмешательства государства (правительства) в цифровую 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	4	ОК1-ОК-5 ПК 1.1, ПК1.2	2



<b>Тема 2.2. Понятие и экономическая сущность организационн о-правовых форм организации</b>	<b>11-14</b>	<b>Классификация предприятий по формам собственности и отраслевому признаку.</b> <i>Содержание учебного материала.</i> Виды предприятий на железнодорожном транспорте. Производственная структура предприятия железнодорожного транспорта и его подразделений. Задачи и характеристика производственной деятельности. Качественные и количественные показатели производственной деятельности	4		2
	<b>15-16</b>	<b>Практическое занятие № 1. Определение количественных и качественных показателей работы организации.</b>	2		2
<b>Тема 2.3. Материально- техническая база организации</b>	<b>17-20</b>	<b>Основные фонды предприятий, их значение, состав и структура.</b> <i>Содержание учебного материала.</i> Физический и моральный износ основных фондов. Амортизационные отчисления, порядок их расчета и распределения. Модернизация основных средств. Характеристика современного состояния материально-технической базы организации. Оборотные средства, 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	4	ОК1-ОК-5 ПК 1.1, ПК1.2	2
	<b>21-22</b>	<b>Практическое занятие № 2. Определение показателей использования основных фондов.</b>	2		2
<b>Тема 2.4. Организация нормирования и оплаты труда</b>	<b>23-26</b>	<b>Производительность труда и методы ее определения.</b> <i>Содержание учебного материала.</i> Показатели производительности труда работников организации. Экономическое и социальное значение роста производительности труда. Методика расчета производительности труда. Пути и резервы повышения производительности труда в организации. 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. Отраслевая тарифная сетка для рабочих и служащих. Система должностных окладов и премирования работников. Механизм Зремирования. Надбавки и доплаты. Права предприятий железнодорожного транспорта в области оплаты труда. Планирование оплаты труда. Подоходный налог	4	ОК1-ОК-5 ПК 1.1, ПК1.2	2
	<b>27-28</b>	<b>Практическое занятие № 3. Расчет заработной платы работников</b>	2		2

		<b>организации.</b>			
<b>Тема 2.5. Маркетинговая деятельность организации</b>	<b>29-30</b>	<b>Понятие хозяйственного механизма. Содержание экономических методов управления. Содержание учебного материала.</b> Понятие о себестоимости работ и услуг, цене, тарифах. Доходы, расходы, прибыль и рентабельность предприятия. Распределение прибыли предприятия. 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 и сооружений железнодорожного транспорта. 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	2	ОК1-ОК-5 ПК 1.1, ПК1.2	2
	<b>31-32</b>	<b>Практическое занятие № 4. Расчет экономической эффективности ввода в эксплуатацию отдельных видов устройств автоматики и телемеханики.</b>	2		
	Самостоятельна работа. <b>Заполнить схему</b> «Проекты цифровой трансформации транспортной отрасли Российской Федерации до 2030 года.»		2		3
	<b>33-34</b>	<b>Дифференцированный зачет.</b>	2		
<b>Всего:</b>			<b>36</b>		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

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

#### **ОП.10 Цифровая экономика на железнодорожном транспорте**

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

Кабинет специальных дисциплин, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- методические материалы по курсу дисциплины.

Технические средства обучения:

- компьютер.

##### **3.2. Учебно-методическое обеспечение**

###### **Основные печатные и/или электронные издания**

1. Сергеев, Л. И. Цифровая экономика: учебник для вузов / Л. И. Сергеев, Д. Л. Сергеев, А. Л. Юданова; под редакцией Л. И. Сергеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 437 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15797-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543648>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Синицына, А.С. Цифровая трансформация и логистический инжиниринг на транспорте : учебное пособие / А. С. Синицына, С. В. Некрасова. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 224 — 978-5-907206-85-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1196/251724/>. — Режим доступа: по подписке

3. Кушнирук, А. С. Информационные технологии при эксплуатации, ремонте и обслуживании локомотивов: Учебное пособие / А.С. Кушнирук, Е.Н. Кузьмичёв. — Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2020. — 121 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1215/253534/>. — Режим доступа: по подписке

###### **Дополнительные источники**

1. Информационные технологии на магистральном транспорте: учебник / В.Н. Морозов и др. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 405 с. — ISBN 978-5-907055-57-5. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1210/225479/>. — Режим доступа: по подписке

2. Войтова М.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-907055-81-0. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1210/232049/>. — Режим доступа: по подписке

3. Эрлих Н.В., Эрлих А.В., Ефимова Т.Б., Папиrowsкая Л.И. Информационные системы в сервисе оказания услуг при организации грузовых перевозок на железнодорожном транспорте: учеб. пособие / Эрлих Н.В., Эрлих А.В., Ефимова Т.Б., Папиrowsкая Л.И. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 213 с. — ISBN 978-5-907055-57-5. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1210/230291/>. — Режим доступа: по подписке

4. Распоряжение Правительства РФ от 3 ноября 2023 г. № 3097-р Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации транспортной отрасли РФ до 2030 г. — Текст : электронный // <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/407851313/>. — Режим доступа: свободный.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.10 Цифровая экономика на железнодорожном транспорте

**Контроль и оценка** раскрываются через усвоенные знания и приобретенные обучающимися умения, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций. Компетенции должны быть соотнесены с приобретенными навыками. Для контроля и оценки результатов обучения преподаватель выбирает формы и методы с учетом профессионализации обучения по программе дисциплины.

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, выполнения обучающимися индивидуальных заданий и сдачи дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основных видов слесарных работ</li> <li>– устройства универсальных и специальных приспособлений и средней сложности контрольно-измерительного инструмента</li> <li>– допусков и посадок</li> <li>– квалитетов точности и параметров шероховатости.</li> </ul> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять приемы и способы основных видов слесарных работ</li> <li>– использовать наиболее распространенные приспособления и инструменты.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– демонстрировать знания основных методов расчета и измерения параметров электрических, магнитных и электронных цепей</li> <li>– номенклатуру компонентов автомобильных электронных устройств</li> <li>– методов электрических измерений</li> <li>– устройства и принципов действия электрических машин</li> <li>– производить измерения с целью проверки состояния электронных и электрических элементов автомобиля с применением электроизмерительных приборов;</li> <li>– осуществлять подбор элементов электрических и электронных схем в соответствии с заданными параметрами.</li> </ul>	<p>Все виды опроса, тестирование, оценка результатов выполнения практических работ</p> <p>Оценка результатов выполнения практических занятий</p>