

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Хатямов Рушан Фаритович  
Должность: Директор филиала СамГУПС в г. Пензе  
Дата подписания: 20.01.2023 10:47:21  
Уникальный программный ключ:  
98fd15750393b14b837b6336369ff46764a01e8ae27bb7c6fb7394f99821e0ad

Приложение 9.3.21 к ОПОП-ППССЗ  
специальности 23.02.01  
Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **ЭК.ОП.02. ЦИФРОВАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА**

для специальности

23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

## **СОДЕРЖАНИЕ**

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЭК.ОП.02. ЦИФРОВАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ЭК.ОП.02. ЦИФРОВАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА предназначена для реализации и является частью основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена) в соответствии с ФГОС СПО по специальности среднего профессионального образования 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с учетом примерной программы.

Рабочая программа учебной дисциплины ЭК.ОП.02. ЦИФРОВАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА реализуется с учетом рабочей программы воспитания обучающихся в ФГБОУ ВО «Самарский государственный университет путей сообщения».

В соответствии с системным подходом к проблеме воспитания студенческой молодежи реализация воспитательной функции осуществляется в единстве учебной деятельности (на занятиях, во внеучебной деятельности по изучаемой дисциплине) и внеучебной воспитательной работы.

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

- 25337 Оператор по обработке перевозочных документов;
- 15894 Оператор поста централизации;
- 18401 Сигналист;
- 18726 Составитель поездов;
- 17244 Приемосдатчик груза и багажа;
- 16033 Оператор сортировочной горки;
- 25354 Оператор при дежурном по станции.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы (программы подготовки специалистов среднего звена)** профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

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

В учебном процессе воспитание обучающихся осуществляется в контексте целей, задач и содержания профессионального образования.

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

- формировать цифровые данные и сообщения для передачи в систему АСОУП;
- извлекать и идентифицировать цифровую информацию из принимаемых сообщений, формируемых АСОУП.

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

- нормативные и технологические основы применения цифровых технологий на железнодорожном транспорте;
- принципы ввода, обработки и отображения цифровой информации в ИС и АСУ;

- область применения цифровых технологий в управлении движением поездов и фирменном транспортном обслуживании на транспорте.

Результатом освоения учебной дисциплины является формирование и развитие общих и профессиональных компетенций, необходимых в профессиональной деятельности специалиста.

В результате изучения дисциплины у выпускника должны быть сформированы и развиты следующие общие компетенции (ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов:

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

ЛР 13. Готовность обучающегося соответствовать ожиданиям работодателей:

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.

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

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на очном отделении - 81 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося - 54 часов, в том числе практические занятия - 8 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 27 часов.

Максимальная учебная нагрузка обучающегося на заочном отделении - 81 часа, в том числе:

обязательная аудиторная учебная нагрузки обучающегося - 12 часов, в том числе практические занятия -4 часов;

самостоятельная работа обучающегося - 69 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

#### 2.1.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очное отделение)

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>81</b>
<b><i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i></b>	<b>54</b>
в том числе: практические занятия	8
<b><i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i></b>	<b>27</b>
в том числе: выполнение домашних заданий	
подготовка портфолио и проектов	
подготовка к контрольным работам	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i>	

#### 2.1.2. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (заочное отделение)

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>81</b>
<b><i>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</i></b>	<b>12</b>
в том числе: практические занятия	4
<b><i>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</i></b>	<b>69</b>
в том числе: выполнение домашних заданий	
подготовка портфолио и проектов	
подготовка к контрольным работам	
Итоговая аттестация в форме <i>дифференцированный зачет</i>	

**2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ЭК.ОП.02. ЦИФРОВАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА**  
**2.2.1.Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ЭК.ОП.02. ЦИФРОВАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА (очное отделение)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			всего	в т.ч. пр. зан. и лаб. р.		
1	2	3	4	5	6	7
	<i>8(6) семестр</i>	<i>81</i>	<i>54</i>	<i>8</i>	<i>27</i>	
<b>Тема 1.1. Основы цифровизации экономики и транспорта России</b>		<b>12</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Направления развития цифровой экономики в России. Покрытие объектов железнодорожной инфраструктуры сетями связи с возможностью беспроводной передачи голоса и данных. Минимизация рисков и угроз безопасного функционирования информационных сетей. Автоматизация процессов и этапов производства	6	6	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Работа с математическими выражениями, набранными с помощью наборных панелей, работа с текстовым редактором, работа со вставками	6	-	-	6	
<b>Тема 1.2. Нормативно – правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ.</b>		<b>6</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	

	<b>Содержание учебного материала</b> Место РФ в мире по уровню цифровизации. Государственное регулирование развития цифровой экономики. Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика РФ». Проект Минтранса «Цифровой транспорт и логистика»	4	4			2
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Направления развития цифровой экономики в России на период до 2024 года.	2			2	
<b>Тема 1.3. Характеристика цифровых технологий.</b>		<b>4</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Роль цифровых технологий в развитии экономики.	4	4			2
<b>Тема 1.4. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.</b>		<b>7</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач. Применение цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач, оценки последствий возможных ре-	4	4			2

	шений задач					
	<b>Самостоятельная работа №3</b> Цифровые технологии в организации диспетчерского управления движением.	3			3	
<b>Тема 1.5. Применение цифровых технологий в области транспорта. Цифровые транспортные системы.</b>		<b>8</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Примеры цифровизации транспортных объектов в РФ и за рубежом. Основные сферы применения цифровых транспортных технологий. Цифровизация основных транспортных процессов.	4	4			2
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Влияние цифровых технологий на рынок труда. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации транспорта.	4			4	
<b>Тема 1.6. Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий на транспорте</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий на транспорте. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий	2	2			2

	<b>Самостоятельная работа №5</b> Виды эффективности от внедрения цифровых технологий	2			2	
<b>Тема 1.7. Направления для цифровизации железных дорог</b>		<b>12</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Цифровые модели объектов. Технология BIM. Технологии на основе беспроводной связи, мобильных приложений, облачных хранилищ и вычислений. Интернет вещей и Промышленный интернет вещей. Технологии Big Data. Технологии блокчейна Искусственный интеллект. Нейротехнологии. Технологии виртуальной и дополненной реальности. Цифровые двойники	10	10	-	-	2
	<b>Практическая работа №1</b> Технологии на основе беспроводной связи, смартфонов, мобильных приложений, облачных хранилищ и вычислений			4		
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Технологии виртуальной и дополненной реальности. Цифровые двойники	2	-	-	2	
<b>Тема 1.8. Современные информационные системы, используемые на железнодорожном транспорте в области профессиональной деятельности</b>		<b>14</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Единая корпоративная автоматизированная система управления инфраструктурой ЕК АСУИ. Структура комплекса автоматизированной системы управления хозяйством СЦБ второго поколения АСУ-Ш-2. Функциональные и обеспечивающие подсистемы. Автоматизированные системы диспетчерского управления (АСДУ). График исполненного движения ГИДУрал ВНИИЖТ. Автоматизированная система оперативного управления перевозками АСОУП	10	10	-	-	2
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Сквозные технологии цифровой экономики в области транспорта и логистики	4	-	-	4	

<b>Тема 1.9. Методология и принципы цифровых технологий, системы стандартизации в области цифровых технологий, терминология в области цифровых технологий и в области разработки ИТ решений, требования информационной безопасности к различным видам и типам цифровых технологий</b>		<b>14</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Методология и принципы цифровых технологий, требования информационной безопасности к различным видам и типам цифровых технологий.	10	10	-	-	2
	<b>Практическое занятие №2</b> MathCAD в физических расчетах	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №3</b> Анимация в MathCAD			2		
	<b>Самостоятельная работа №8</b> Решение уравнений и систем. Символьные вычисления (разложение на множители, нахождение пределов, вычисление интегралов, сумм рядов). Построение двумерных и трехмерных графиков.	4	-	-	4	
	<b><u>Всего</u></b>	<b><u>81</u></b>	<b><u>54</u></b>	<b><u>8</u></b>	<b><u>27</u></b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 — обобщение и систематизация знаний;

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

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

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы обучения: активные и интерактивные лекции, лекция-визуализация, лекция-диалог.

**2.2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины ЭК.ОП.02. ЦИФРОВАЯ ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА (заочное отделение)**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Учебная нагрузка обучающихся, ч.				Уровень освоения
		Максимальная	Обязательная		Самостоятельная работа	
			всего	в т.ч. пр. зан. и лаб. р.		
1	2	3	4	5	6	7
	<i>4 курс</i>	81	12	4	69	
<b>Тема 1.1. Основы цифровизации экономики и транспорта России</b>		12	2	-	10	
	<b>Содержание учебного материала</b> Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Направления развития цифровой экономики в России. Покрытие объектов железнодорожной инфраструктуры сетями связи с возможностью беспроводной передачи голоса и данных. Минимизация рисков и угроз безопасного функционирования информационных сетей. Автоматизация процессов и этапов производства	6	2	-	4	2
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Работа с математическими выражениями, набранными с помощью наборных панелей, работа с текстовым редактором, работа со вставками	6	-	-	6	
<b>Тема 1.2. Нормативно – правовое регулирование развития цифровой экономики в РФ.</b>		6	0	0	6	

	<b>Содержание учебного материала</b> Место РФ в мире по уровню цифровизации. Государственное регулирование развития цифровой экономики. Нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики. Национальная программа «Цифровая экономика РФ». Проект Минтранса «Цифровой транспорт и логистика»	4			4	2
	<b>Самостоятельная работа №2</b> Государственная программа «Цифровая экономика Российской Федерации». Направления развития цифровой экономики в России на период до 2024 года.	2			2	
<b>Тема 1.3. Характеристика цифровых технологий.</b>		4	2	0	2	
	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика цифровых технологий: понятие, назначение, классификация. Роль цифровых технологий в развитии экономики.	4	2		2	2
<b>Тема 1.4. Использование цифровых технологий для решения профессиональных задач.</b>		7	0	0	7	
	<b>Содержание учебного материала</b> Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач. Применение цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач, оценки последствий возможных решений задач	4			4	2

	<b>Самостоятельная работа №3</b> Цифровые технологии в организации диспетчерского управления движением.	3			3	
<b>Тема 1.5. Применение цифровых технологий в области транспорта. Цифровые транспортные системы.</b>		<b>8</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Примеры цифровизации транспортных объектов в РФ и за рубежом. Основные сферы применения цифровых транспортных технологий. Цифровизация основных транспортных процессов.	4	2		2	2
	<b>Самостоятельная работа №4</b> Влияние цифровых технологий на рынок труда. Изменения потребностей в персонале и требований к специалистам. Перспективные профессии, востребованные рынком в условиях цифровизации транспорта.	4			4	
<b>Тема 1.6. Методика оценки эффективности внедрения цифровых технологий на транспорте</b>		<b>4</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Методика экономической оценки эффективности внедрения цифровых технологий на транспорте. Совокупный экономический эффект от внедрения цифровых технологий	2	2			2
	<b>Самостоятельная работа №5</b> Виды эффективности от внедрения цифровых технологий	2			2	

<b>Тема 1.7. Направления для цифровизации железных дорог</b>		<b>12</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>10</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Цифровые модели объектов. Технология ВІМ. Технологии на основе беспроводной связи, мобильных приложений, облачных хранилищ и вычислений. Интернет вещей и Промышленный интернет вещей. Технологии Big Data. Технологии блокчейна Искусственный интеллект. Нейротехнологии. Технологии виртуальной и дополненной реальности. Цифровые двойники	10	2	-	8	2
	<b>Практическая работа №1</b> Технологии на основе беспроводной связи, смартфонов, мобильных приложений, облачных хранилищ и вычислений			2	2	
	<b>Самостоятельная работа №6</b> Технологии виртуальной и дополненной реальности. Цифровые двойники	2	-	-	2	
<b>Тема 1.8. Современные информационные системы, используемые на железнодорожном транспорте в области профессиональной деятельности</b>		<b>14</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14</b>	
	<b>Содержание учебного материала</b> Единая корпоративная автоматизированная система управления инфраструктурой ЕК АСУИ. Структура комплекса автоматизированной системы управления хозяйством СЦБ второго поколения АСУ-Ш-2. Функциональные и обеспечивающие подсистемы. Автоматизированные системы диспетчерского управления (АСДУ). График исполненного движения ГИДУрал ВНИИЖТ. Автоматизированная система оперативного управления перевозками АСОУП	10		-	10	2
	<b>Самостоятельная работа №7</b> Сквозные технологии цифровой экономики в области транспорта и логистики	4	-	-	4	
<b>Тема 1.9. Методология и принципы цифровых технологий, системы стандар-</b>		<b>14</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	

тизации в области цифровых технологий, терминология в области цифровых технологий и в области разработки ИТ решений, требования информационной безопасности к различным видам и типам цифровых технологий						
	<b>Содержание учебного материала</b> Методология и принципы цифровых технологий, требования информационной безопасности к различным видам и типам цифровых технологий.	10	2	-	8	2
	<b>Практическое занятие №2</b> MathCAD в физических расчетах	-	-	2	-	
	<b>Практическое занятие №3</b> Анимация в MathCAD				2	
	<b>Самостоятельная работа №8</b> Решение уравнений и систем. Символьные вычисления (разложение на множители, нахождение пределов, вычисление интегралов, сумм рядов). Построение двумерных и трехмерных графиков.	4	-	-	4	
	<b><u>Всего</u></b>	<b><u>81</u></b>	<b><u>12</u></b>	<b><u>4</u></b>	<b><u>69</u></b>	

В учебном процессе используются активные и интерактивные формы обучения: активные и интерактивные лекции, лекция-визуализация, лекция-диалог.

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1— обобщение и систематизация знаний;

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

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

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы учебной дисциплины предполагает наличие кабинета информатики и информационных систем.

*Оборудование кабинета информатики и информационных систем:*

- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным программным обеспечением,
- рабочие места обучающихся, оборудованные ПК (персональный компьютер в сборе с лицензионным программным обеспечением),
- дидактические материалы.

*Технические средства обучения:*

1. Персональные компьютеры в сборе с лицензионным программным обеспечением
2. Видеопроектор
3. Экран для видеопроектора
4. Интерактивная доска

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы

**Основные источники:**

1. Паспорт национального проекта «Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации»: утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 04.06.2019 №7. — Текст : электронный // СПС КонсультантПлюс.

2. Цифровая трансформация и логистический инжиниринг на транспорте : учебное пособие / под ред. А. С. Сеницына. — Москва: ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-907206-85-4. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1196/251724/> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

**Дополнительные источники:**

3. Романова А. Т. Интерактивные иерархические производственно экономические системы в условиях высокодинамической среды : учебное пособие / А. Т. Романова. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/45/242199/> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Моченов А. Д. Цифровые системы передачи : учебник / А. Д. Моченов, В. В. Крухмалев ; под ред. А. Д. Моченова. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2017. — 336 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — URL : <http://umczdt.ru/books/41/62164/>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Шмытинский В. В. Многоканальная связь на железнодорожном транспорте : учебное пособие / В. В. Шмытинский, В. П. Глушко. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2019. — 464 с. — Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная

библиотека. - URL : <http://umczdt.ru/books/41/230293/> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.Терешина Н. П. Управление инновациями на железнодорожном транспорте : учебник /Н. П. Терешина, В. А. Подсорин. — Москва : ФГБУ ДПО «УМЦ ЖДТ», 2020. — 544 с. - Текст : электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. - URL : <http://umczdt.ru/books/45/242286/> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляются преподавателем в процессе проведения практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>уметь:</b>		
формировать цифровые данные и сообщения для передачи в систему АСОУП	свободное ориентирование в понятиях автоматизированная система управления, ее структуре	экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях
извлекать и идентифицировать цифровую информацию из принимаемых сообщений, формируемых АСОУП	правильное использование и идентифицированные цифровой информации из сообщений, свободно ориентироваться в автоматизированных системах управления, использовать цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач	
<b>знать:</b>		
нормативные и технологические основы применения цифровых технологий на железнодорожном транспорте	нормативно-правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики, характеристики цифровых технологий	экспертное наблюдение на практических занятиях; оценка выполнения индивидуальных заданий, защита рефератов или презентаций
принципы ввода, обработки и отображения цифровой информации в ИС и АСУ	принципы ввода, обработки и отображения цифровой информации в корпоративных автоматизированных информационных системах	
область применения цифровых технологий в управлении движением поездов и фирменном транспортном обслуживании на транспорте	применять цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач, оценки последствий возможных решений задач. Направления развития цифровой экономики в России	

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

### 5.1 Пассивные:

- лекции традиционные без применения мультимедийных средств и без раздаточного материала;
  - демонстрация учебных фильмов;
  - рассказ;
  - семинары, преимущественно в виде обсуждения докладов студентов по тем или иным вопросам;
  - самостоятельные и контрольные работы;
  - тесты;
  - чтение и опрос.
- (взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как объектом познавательной деятельности).

### 5.2 Активные и интерактивные:

- активные и интерактивные лекции;
  - работа в группах;
  - учебная дискуссия;
  - деловые и ролевые игры;
  - игровые упражнения;
  - творческие задания;
  - круглые столы (конференции) с использованием средств мультимедиа;
  - решение проблемных задач;
  - анализ конкретных ситуаций;
  - метод модульного обучения;
  - практический эксперимент;
  - обучение с использованием компьютерных обучающих программ;
- (взаимодействие преподавателя как субъекта с обучающимся как субъектом познавательной деятельности).