

**Новосибирский техникум железнодорожного транспорта -  
структурное подразделение федерального государственного бюджетного  
образовательного учреждения высшего образования  
«Сибирский государственный университет путей сообщения»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.06. ОБЩИЙ КУРС ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

**для специальности**

**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по учебной работе

 Т.А. Ивашова  
«30» августа 2024г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального образования  
08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Организация-разработчик: Новосибирский техникум железнодорожного  
транспорта – структурное подразделение ФГБОУ ВО «Сибирский  
государственный университет путей сообщения»

Разработчик:

Сафонов П.В., преподаватель первой категории



Рекомендована Цикловой комиссией специальности 08.02.10  
Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство

Заседание ЦК № 1 от 30 августа 2024 г.

Председатель ЦК Иванова О.Б.



Согласовано:

И.о. заведующей библиотекой

Паничева Е.М.



## Содержание

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины	5
3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	15
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	18
5 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	21
6 Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	22

# **1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины Общий курс железных дорог**

## **1.1 Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности СПО 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

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

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

В результате освоения дисциплины студент **должен уметь:**

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

В результате освоения дисциплины студент **должен знать:**

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

Содержание дисциплины ориентировано на овладение студентами следующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.3 Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог,

ПК 2.1 Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений,

ПК 2.2 Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации,

ПК 2.3 Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формироваться общие компетенции (ОК):

ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес,

ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество,

ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность,

ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития,

ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности,

ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями,

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

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

ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

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

##### Очная форма обучения

- максимальной учебной нагрузки студента **121** часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **81** часов;
- самостоятельной работы студента **59** часов.

##### Заочная форма обучения:

- максимальной учебной нагрузки студента 176 часов, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента **12** часов;
- самостоятельной работы студента **164** часов.

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

#### Очная форма обучения:

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>121</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>81</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>48</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>40</b>
в том числе: подготовка сообщений, рефератов, презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, зачетам по темам	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

#### Заочная форма обучения:

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>121</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>12</b>
в том числе:	
практические занятия	<b>4</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>109</b>
в том числе: подготовка сообщений, рефератов, презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, зачетам по темам	
Итоговая аттестация в форме экзамена	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общий курс железных дорог» для очного отделения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте</b>		<b>24</b>	
Тема 1.1 Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе	<p><b>Содержание учебного материала</b> 1 Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Виды транспорта и их особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе. Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта Общие сведения о метрополитенах и городском электрическом транспорте</p> <p><b>2 Практическое занятие № 1</b> <b>Решение задач по теме Основные показатели работы железнодорожного транспорта</b></p> <p><b>3 Практическое занятие № 2</b> <b>Составление сравнительных характеристик видов транспорта с учетом их достоинств и недостатков</b></p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Ознакомление с содержанием информационных интернет-ресурсов (порталы, сайты) Министерства транспорта Российской Федерации, ОАО «Российские железные дороги». Подготовка презентации по примерной тематике: «Структура единой транспортной системы России», «Взаимодействие железнодорожного транспорта с другими элементами единой транспортной системы» Подготовка к практическому занятию</p>	2 2 2	2
Тема 1.2 Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта	<p><b>Содержание учебного материала</b> 4 Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР. Железнодорожный транспорт Российской Федерации: инфраструктура железнодорожного транспорта общего пользования, железнодорожные пути необщего пользования и расположенные на них сооружения, устройства, механизмы и оборудование железнодорожного транспорта.</p> <p>5 Климатическое и сейсмическое районирование территории России. Краткие сведения о зарубежных железных дорогах. Понятие о комплексе сооружений и устройств и структуре управления на железнодорожном транспорте. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата по обзору важнейших этапов и событий, связанных с созданием, становлением, развитием железнодорожных путей сообщения России Подготовка к практическому занятию</p>	2 2 2	3
Тема 1.3 Организация управления на железнодорожном транспорте	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p><b>6 Практическое занятие № 3 Составление схем управления на железнодорожном транспорте согласно территориальному и отраслевому принципам</b></p> <p>7 Габариты на железных дорогах.</p> <p><b>8 Практическое занятие № 4</b> <b>Решение задач по теме Габариты на железных дорогах</b></p>	 2 2 2	2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение ГОСТ 9238—83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм по вопросам преподавателя. Подготовка к практическим занятиям	3	
<b>Раздел 2 Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог</b>		<b>81</b>	
Тема 2.1 Элементы железнодорожного пути	<b>Содержание учебного материала</b> 9 Общие сведения о железнодорожном пути. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные устройства. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение Виды и назначение искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства	2	2
	<b>10 Практическое занятие № 5</b> <b>Вычерчивание фрагмента продольного профиля пути с предварительным расчетом отметок пути</b>	2	
	<b>11 Практическое занятие № 6</b> <b>Расчет и вычерчивание поперечного профиля насыпи по заданным характеристикам</b>	2	
	<b>12 Практическое занятие № 7</b> <b>Расчет и вычерчивание поперечного профиля выемки по заданным характеристикам</b>	2	
	<b>13 Практическое занятие № 8</b> <b>Сравнение различных типов рельсов с вычерчиванием их вида</b>	2	
	<b>14 Практическое занятие № 9</b> <b>Сравнение различных типов шпал с вычерчиванием их вида</b>	2	
	<b>15 Практическое занятие № 10</b> <b>Сравнение различных типов балласта с вычерчиванием поперечного профиля балластной призмы</b>	2	
	<b>16 Практическое занятие № 11 Сравнение различных типов креплений с вычерчиванием их вида</b>	2	
	<b>17 Практическое занятие № 12</b> <b>Определение привязки моста к километру и пикету линии с вычерчиванием схемы</b>	2	
	<b>18 Практическое занятие № 13</b> <b>Решение задачи по определению необходимой длины водопропускной трубы с вычерчиванием схемы</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Ознакомление с ГОСТ 9238—83 Основные сведения о категориях железнодорожных линий, трассе, плане и продольном профиле Подготовка к практическому занятию	10	
	Тема 2.2 Устройства электрообеспечения	<b>Содержание учебного материала</b> 19 Схемы электрообеспечения. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть	2
<b>20 Практическое занятие № 14</b> <b>Изучение устройства контактной сети с вычерчиванием схемы</b>		2	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы по темам: Схема электрообеспечения железных дорог. Системы тока и напряжения на электрифицированных железных дорогах. Устройство контактной сети		2	

	Подготовка к практическому занятию		
Тема 2.3 Общие сведения о железнодорожном подвижном составе	<b>Содержание учебного материала</b> 21 Классификация и обозначение тягового подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля.	2	2
	<b>22 Практическое занятие № 15</b> <b>Составление схемы расположения оборудования на локомотиве и ее описание</b>	2	
	<b>23 Практическое занятие № 16</b> <b>Виды тяги</b>	2	
	<b>24</b> Классификация и основные типы вагонов, их маркировка	2	
	<b>25 Практическое занятие № 17</b> <b>Решение задач по определению допустимой загрузки вагонов</b>	2	
	<b>26 Практическое занятие № 18</b> <b>Изучение конструкции пассажирских и грузовых вагонов</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентации или сообщения по тематике: «Подвижной состав железной дороги» (с учетом региональной принадлежности), «Обозначение тягового подвижного состава», «Особенности маркировки вагонов».	6	
	Подготовка к практическому занятию		
Тема 2.4 Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава	<b>Содержание учебного материала</b> 27 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. Восстановительные и пожарные поезда	2	2
	<b>28 Практическое занятие № 19</b> <b>Виды технического обслуживания и ремонта локомотивов</b>	2	
	<b>29 Практическое занятие № 20</b> <b>Виды технического обслуживания и ремонта вагонов</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата в соответствии с содержанием учебного материала по заданию преподавателя. Подготовка к практическому занятию	3	
Тема 2.5 Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи	<b>Содержание учебного материала</b> 30 Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. Устройства сигнализации, централизации и блокировки на перегонах и станциях. Виды технологической электросвязи на железнодорожном транспорте	2	3
	<b>31 Практическое занятие № 21</b> <b>Изучение классификации сигналов на железной дороге</b>	2	
	<b>32 Практическое занятие № 22</b> <b>Изучение классификации устройств автоматики и телемеханики на перегонах и станциях</b>	2	



	<p><b>Самостоятельная работа обучающегося</b>  Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам:  Назначение и классификация устройств автоматики и телемеханики на железных дорогах.  Классификация сигналов на железных дорогах.  Принципы устройства и работы автоблокировки и автоматической локомотивной сигнализации.  Принцип устройства и работы электрической централизации стрелок.  Сущность диспетчерской сигнализации и ее эффективность.  Виды связи на железнодорожном транспорте и область их применения.  Эффективность волоконно-оптической связи Подготовка к практическому занятию</p>	3	
Тема 2.6 Раздельные пункты и железнодорожные узлы	<p><b>Содержание учебного материала</b>  33 Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройство и работа раздельных пунктов</p>	2	2
	<p><b>34 Практическое занятие № 23</b>  <b>Нумерация станционных путей и стрелочных переводов</b></p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовка презентации или сообщения по примерной тематике: «Разъезды, обгонные пункты и промежуточные станции», «Участковые станции», «Сортировочные станции», «Пассажирские станции», «Грузовые станции», «Межгосударственные передаточные станции», «Железнодорожные узлы».  Подготовка к практическому занятию</p>	2	
Тема 2.7 Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог	<p><b>Содержание учебного материала</b>  35 Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство</p>	2	2
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовка реферата по заданию преподавателя в соответствии с содержанием учебного материала по теме</p>	1	
<b>Раздел 3</b> <b>Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов</b>		<b>17</b>	
Тема 3.1 Планирование и организация перевозок и коммерческой работы	<p><b>Содержание учебного материала</b>  36 Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Основы организации пассажирских перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы.</p>	2	2
	37 График движения поездов и пропускная способность железных дорог	2	
	<p><b>38 Практическое занятие № 24</b>  <b>Составление графика движения для двух встречных поездов</b></p>	2	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам:  Назначение грузовой и коммерческой работы на железнодорожном транспорте. Значение маркетинга, менеджмента и транспортной логистики для улучшения обслуживания клиентов, увеличения перевозок и</p>	3	

	рентабельности железных дорог. Назначение графика движения поездов и предъявляемые к нему требования. Пропускная способность железных дорог и меры по ее увеличению Подготовка к практическому занятию		
Тема 3.2 Информационные технологии и системы автоматизированного управления	<b>Содержание учебного материала</b> 39 Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Задачи комплексной программы информатизации железнодорожного транспорта. Цели автоматизации системы управления на железнодорожном транспорте. Краткая характеристика АСУ «Экспресс» и значение автоматизированной системы АСОУП	2	
Тема 3.3 Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса	<b>Содержание учебного материала</b> 40 Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг	2	2
	41 Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы: Виды и особенности габаритов в метрополитенах. Устройство пути и типы вагонов, применяемые в метрополитенах. Особенности системы электроснабжения, классификации устройств автоматики, телемеханики и связи метрополитенов. Принципы организации движения в метрополитенах	2	
<b>Всего:</b>		<b>122</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)

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Общий курс железных дорог» для заочного отделения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Общие сведения о железнодорожном транспорте</b>		<b>12</b>	
Тема 1.1 Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>лекция</b>  Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Виды транспорта и их особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе. Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта. Общие сведения о метрополитенах и городском электрическом транспорте</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Ознакомление с содержанием информационных интернет-ресурсов (порталы, сайты) Министерства транспорта Российской Федерации, ОАО «Российские железные дороги». Подготовка презентации по примерной тематике: «Структура единой транспортной системы России», «Взаимодействие железнодорожного транспорта с другими элементами единой транспортной системы»</p>	2	2
Тема 1.2 Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Дороги дореволюционной России. Железнодорожный транспорт послереволюционной России и СССР. 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> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовка реферата по обзору важнейших этапов и событий, связанных с созданием, становлением, развитием железнодорожных путей сообщения России</p>	2	3
Тема 1.3 Организация управления на железнодорожном транспорте	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Понятие о комплексе сооружений и устройств и структуре управления на железнодорожном транспорте.  Габариты на железных дорогах.  Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения</p> <p><b>Практическое занятие №1</b>  Верхнее строение пути</p> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Ознакомление с ГОСТ 9238—83 Основные сведения о категориях железнодорожных линий, трассе, плане и продольном профиле</p>	2	2
<b>Раздел 2 Сооружения</b>		<b>48</b>	

<b>устройства инфраструктуры железных дорог</b>			
Тема 2.1 Элементы железнодорожного пути	<b>Содержание учебного материала лекция</b> Общие сведения о железнодорожном пути. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные устройства. Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение. Виды и назначение искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства	4	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение конструкции локомотива	8	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение ГОСТ 9238—83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм по вопросам преподавателя. Подготовка к практическим занятиям	3	
Тема 2.2 Устройства электроснабжения	<b>Содержание учебного материала лекция</b> Схемы электроснабжения. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети. Тяговая сеть	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы по темам: Схема электроснабжения железных дорог. Системы тока и напряжения на электрифицированных железных дорогах. Устройство контактной сети	6	
Тема 2.3 Общие сведения о железнодорожном подвижном составе	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Классификация и обозначение тягового подвижного состава. Электропоезда и электропоезда, особенности устройства. Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Изучение конструкции вагонов	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентации или сообщения по тематике: «Подвижной состав железной дороги» (с учетом региональной принадлежности), «Обозначение тягового подвижного состава», «Особенности маркировки вагонов». Подготовка к практическому занятию	3	
Тема 2.4 Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава	<b>Содержание учебного материала</b> 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. Восстановительные и пожарные поезда	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата в соответствии с содержанием учебного материала по заданию преподавателя	2	

Тема 2.5 Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи	<b>Содержание учебного материала</b> <b>лекция</b> Общие сведения об автоматике, телемеханике и основах сигнализации на железных дорогах. Устройства сигнализации, централизации и блокировки на перегонах и станциях. Виды технологической электросвязи на железнодорожном транспорте	2	3
	<b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Назначение и классификация устройств автоматики и телемеханики на железных дорогах. Классификация сигналов на железных дорогах. Принципы устройства и работы автоблокировки и автоматической локомотивной сигнализации. Принцип устройства и работы электрической централизации стрелок. Сущность диспетчерской сигнализации и ее эффективность. Виды связи на железнодорожном транспорте и область их применения. Эффективность волоконно-оптической связи	6	
Тема 2.6 Раздельные пункты и железнодорожные узлы	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях. Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройство и работа раздельных пунктов	6	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентации или сообщения по примерной тематике: «Разъезды, обгонные пункты и промежуточные станции», «Участковые станции», «Сортировочные станции», «Пассажирские станции», «Грузовые станции», «Межгосударственные передаточные станции», «Железнодорожные узлы». Подготовка к практическому занятию	3	
	<b>Практическое занятие №4</b> Нумерация станционных путей и стрелочных переводов	2	
Тема 2.7 Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог	<b>Содержание учебного материала</b> <b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка реферата по заданию преподавателя в соответствии с содержанием учебного материала по теме	1	
<b>Раздел 3</b> <b>Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов</b>		<b>12</b>	
Тема 3.1 Планирование и организация перевозок и	<b>Содержание учебного материала</b> <b>лекция</b> Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Основы организации пассажирских перевозок.	<b>4</b>	2

коммерческой работы		График движения поездов и пропускная способность железных дорог		
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Назначение грузовой и коммерческой работы на железнодорожном транспорте. Значение маркетинга, менеджмента и транспортной логистики для улучшения обслуживания клиентов, увеличения перевозок и рентабельности железных дорог. Назначение графика движения поездов и предъявляемые к нему требования. Пропускная способность железных дорог и меры по ее увеличению	1	
Тема 3.2 Информационные технологии и системы автоматизированного управления		<b>Содержание учебного материала</b> <b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ	4	3
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Задачи комплексной программы информатизации железнодорожного транспорта. Цели автоматизации системы управления на железнодорожном транспорте. Краткая характеристика АСУ «Экспресс» и значение автоматизированной системы АСОУП	1	
Тема 3.3 Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса		<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения	4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы: Виды и особенности габаритов в метрополитенах. Устройство пути и типы вагонов, применяемые в метрополитенах. Особенности системы электроснабжения, классификации устройств автоматики, телемеханики и связи метрополитенов. Принципы организации движения в метрополитенах	2	
<b>Всего:</b>			<b>121</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 дисциплины**

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

Реализация программы дисциплины производится в учебном кабинете № 119 «Искусственные сооружения, техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- наглядные пособия: макеты и модели, плакаты;
- схемы: устройств сооружений, устройств инфраструктуры и подвижного состава железных дорог;
- учебная литература.

Технические средства обучения: – компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа – проектор.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Медведева И.И. Общий курс железных дорог: учеб. пособие. — М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2019. — 206 с. - Режим доступа: <http://umczdt.ru/books/1196/232063>
2. Пшениснов, Н. В. Железнодорожный путь: учебник / Н. В.Пшениснов. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 264 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1193/260708/>
3. Кащеева Н.В. (под ред.) Общий курс железных дорог: учебник — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-907206-90-8. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <http://umczdt.ru/books/1196/251731/>.

Дополнительные источники:

1. Крейнис, З.Л. Бесстыковой путь. Прочность, устойчивость, эффективность: учебное пособие / З. Л. Крейнис. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2020. — 561 с. — 978-5-907206-49-6. — Текст: электронный

- // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. —  
URL: <https://umczdt.ru/books/1202/243139/>
2. Крейнис, З.Л. Техническое обслуживание и ремонт железнодорожного пути: учебник / З. Л. Крейнис, Н. Е. Селезнева. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2019. — 453 с. — 978-5-907055-60-5. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/230302/>
3. Гоманков, Ф.С. Технология и организация перевозок на железнодорожном транспорте: учебник / Ф. С. Гоманков, Е. С. Прокофьева, Е. В. Бородина, В. В. Панин. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 404 с. — 978-5-906938-83-1. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1196/225467/>
4. Щербаченко, В.И. Строительство и реконструкция железных дорог: учебник / В. И. Щербаченко. — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2018. — 315 с. — 978-5-906938-74-9. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — URL: <https://umczdt.ru/books/1193/18738/>

#### **Нормативная документация:**

1. ГОСТ 9238—83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм.
2. «О порядке информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах». Приказ Минтранса России от 16.02.2011 *Приказ Минтранса РФ от 16.02.2011 N 56 (ред. от 20.02.2012) "О Порядке информирования субъектами транспортной инфраструктуры и перевозчиками об угрозах совершения и о совершении актов незаконного вмешательства на объектах транспортной инфраструктуры и транспортных средствах" {КонсультантПлюс}*
3. Стратегия развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 17.06.2008 г. № 877-р «О стратегии развития железнодорожного транспорта Российской Федерации до 2030 года». Екатеринбург ИД Урал: Юр Издат, 2012.- *Распоряжение Правительства РФ от 17.06.2008 N 877-р <О Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года> (вместе с "Планом мероприятий по реализации в 2008 - 2015*



годах Стратегии развития железнодорожного транспорта в Российской Федерации до 2030 года") {КонсультантПлюс}

4. Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации : федеральный закон от 10.01.2003 № 18-ФЗ в ред. Федерального закона от 06.04.2015 № 81-ФЗ.- Екатеринбург ИД Урал: Юр Издат, 2015. - Федеральный закон от 10.01.2003 N 18-ФЗ (ред. от 02.08.2019) "Устав железнодорожного транспорта Российской Федерации"  
{КонсультантПлюс}
5. «О железнодорожном транспорте в Российской Федерации» Федеральный закон от 10.01.2003 г. № 17-ФЗ (в редакции 2017 г. ФЗ№205 от 26.07.2017)  
Федеральный закон от 10.01.2003 N 17-ФЗ (ред. от 26.07.2019) "О железнодорожном транспорте в Российской Федерации"  
{КонсультантПлюс}

**Периодические издания:**

1. «Гудок» (газета). Форма доступа: [www.onlinegazeta.info/gazeta\\_goodok.htm](http://www.onlinegazeta.info/gazeta_goodok.htm)
2. «Железнодорожный транспорт». Форма доступа: <http://www.zdt-magazine.ru/redact/redak.htm>
3. «Железные дороги мира».
4. «Путь и путевое хозяйство».
5. «Транспорт России» (еженедельная газета). Форма доступа: <http://www.transportrussia.ru>

**Электронные ресурсы:**

1. Сайт Министерства транспорта РФ: [www.mintrans.ru](http://www.mintrans.ru)
2. Сайт ОАО «РЖД»: [www.rzd.ru](http://www.rzd.ru)

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

<b>Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ПК 1.3 Производить разбивку на местности элементов железнодорожного пути и искусственных сооружений для строительства железных дорог	Определение видов и способов защиты окружающей среды; выбор способов обеспечения промышленной безопасности	экспертное наблюдение на практических занятиях
ПК 2.1. Участвовать в проектировании и строительстве железных дорог, зданий и сооружений	точность и грамотность оформления технологической документации; техническая грамотность проектирования и демонстрация навыков выполнения работ по сооружению железнодорожного пути	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения практических занятий)
ПК 2.2. Производить ремонт и строительство железнодорожного пути с использованием средств механизации	грамотный выбор средств механизации; соблюдение требований технологических карт на выполнение ремонтов пути	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения практических занятий
ПК 2.3. Контролировать качество текущего содержания пути, ремонтных и строительных работ, организовывать их приемку	точность и правильность выполнения измерительных работ по контролю состояния верхнего строения пути; владение средствами контроля качества выполнения ремонтных и строительных работ; обоснованный выбор способов и методов контроля;	экспертная оценка деятельности (на практике) в ходе проведения и практических занятий),

	грамотность заполнения технической документации	
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	Знания основных элементов железнодорожного транспорта, его структурные единицы	экспертное наблюдение, оценка на практических занятиях
ОК 2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Производить привязку сооружений к км и пикету, схематически изображать габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог	экспертное наблюдение, оценка на практических занятиях
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Умение действовать в случае появления внезапного запрещающего сигнала или изменений показания светофора на менее разрешающий. Знание назначений приборов управления сигналов и песочницы.	экспертное наблюдение, оценка на практических занятиях
ОК 4 Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	Умение работать с инструкциями по сигнализации ИСИ	экспертное наблюдение, оценка на практических занятиях
ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Применение новых систем автоматизированного по номерного учета единиц подвижного состава.	выполнение индивидуальных заданий (презентации или сообщения),
ОК 6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения. Выполнение практических занятий на полигоне (умение практически привязать	выполнение индивидуальных заданий (презентации или сообщения),

	сооружения км и пикету на полигоне).	
ОК 7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	Умение принимать совместные обоснованные решения при выполнении практических работ, в том числе в нестандартных ситуациях	экспертное наблюдение, оценка на практических занятиях
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины.	выполнение индивидуальных заданий (презентации или сообщения)
ОК 9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	применение инновационных технологий в области железнодорожного транспорта	наблюдение и оценка на практических занятиях; ответы на контрольные вопросы; контрольная работа

## 5 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

### 5.1 Методические рекомендации преподавателю

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство в целях реализации компетентностного подхода предусматривает широкое использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий.

#### *Перечень тем занятий, реализуемых в активной и интерактивной формах*

№	Название тем	Формы обучения
1	Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе	<i>Проблемная лекция</i>
2	Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта	<i>Лекция-диалог</i>
3	Организация управления на железнодорожном транспорте	<i>Метод Сократа</i>
4	Элементы железнодорожного пути	<i>Кейс-метод</i>
5	Устройства электроснабжения	<i>Метод конкретных ситуаций</i>
6	Общие сведения о железнодорожном подвижном составе	<i>Лекция-пресс-конференция</i>
7	Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи	<i>Групповая дискуссия</i>

Задания для самостоятельной работы раздаются студентам на каждом аудиторном занятии. По темам контрольных вопросов для самостоятельного изучения предполагается написание доклада, реферата (См. тематический план). Для выполнения самостоятельной работы используются литературные источники, которые приведены в списке основной и дополнительной литературы по дисциплине.

Текущий контроль знаний осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия в виде:

1. контрольных работ;
2. письменных домашних заданий;
3. подготовки докладов, рефератов, выступлений;
4. промежуточного тестирования по отдельным разделам дисциплины.

Итоговый контроль знаний по дисциплине проводится в виде экзамена в устной форме.

## 5.2 Методические рекомендации для студентов

Занятия проводятся в соответствии с учебным планом и расписанием, при этом на самостоятельную подготовку программой дисциплины отводится 59 часов. Данное время студенты планируют по индивидуальному плану, ориентируясь на перечень контрольных вопросов, заданий для самостоятельной работы и список учебной литературы, рекомендуемый студентам в качестве основной и дополнительной по соответствующей дисциплине. Самостоятельная работа студентов подразумевает работу под руководством преподавателя (консультации, помощь в написании рефератов и др.) и индивидуальную работу студента, выполняемую в том числе в компьютерном классе с выходом в Интернет. При реализации образовательных технологий используются следующие виды самостоятельной работы:

- изучение материала учебных пособий;
- поиск информации в сети «Интернет» и периодической литературе;

Для качественного освоения дисциплины студентам необходимо посещать практические занятия. Во время практических занятий студенты отвечают на вопросы для промежуточного контроля знаний, решают практические задачи. Формой итогового контроля является экзамен. Помощь в подготовке к экзамену оказывает перечень вопросов к экзамену, представленный в п. 6.1.

## **6 Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.**

### 6.1 Перечень вопросов к экзамену

1. Объясните, в чем состоит преимущество железнодорожного транспорта перед другими видами транспорта.
2. Сравните достоинства и недостатки морского, речного и воздушного транспорта
3. Сопоставьте достоинства и недостатки автомобильного и трубопроводного транспорта.

4. Приведите формулу, объясните значение всех обозначений, укажите единицы измерения для грузооборота, пассажирооборота, приведенной продукции транспорта
5. Приведите формулу, объясните значение всех обозначений, укажите единицы измерения для оборота вагона, грузонапряженности и прибыли.
6. Приведите формулу, объясните значение всех обозначений, укажите единицы измерения для рентабельности.
7. Приведите и расшифруйте схемы, выражающие суть территориального и отраслевого и принципов управления, назовите функциональные службы
8. Определите приведенную грузонапряженность для сети дорог в 1989 и 2009 году и сделайте вывод об изменении уровня работы транспорта (исходные данные прилагаются)
9. Дайте сравнительный анализ о назначении и основных размерах габаритов приближения строений и подвижного состава (исходные данные прилагаются)
10. Обозначьте на схеме зоны и степени негабаритности подвижного состава и груза на открытом подвижном составе (схема прилагается).
11. Дайте понятие о линии приближения строений, допустимых расстояниях между осями путей на перегонах и станциях, предельных столбиках, нарисовать схему расположения предельных столбиков
12. Изобразите типовой поперечный профиль насыпи, объясните назначение его основных элементов.
13. Рассчитайте крутизну заданного откоса насыпи и дайте его характеристику (исходные данные прилагаются)
14. Изобразите типовой поперечный профиль выемки, объясните назначение его основных элементов
15. Рассчитайте крутизну заданного откоса выемки и дайте его характеристику. (исходные данные прилагаются)
16. Определите длину искусственного сооружения (трубы) по заданному поперечному профилю насыпи (исходные данные прилагаются)
17. Сравните виды искусственных сооружений , применяемые на сети железных дорог в зависимости от их назначения.
18. Дайте понятие о километровых, пикетных и предельных столбиках, их назначении и произведите привязку искусственного сооружения (километр, пикет) на перегоне.
19. Сравните различные виды балласта с точки зрения их достоинств и недостатков каждого вида и объясните область применения каждого вида.
20. Сравните различные типы шпал с точки зрения их достоинств и недостатков и объясните область применения каждого типа.
21. Сравните различные типы рельсов с точки зрения их достоинств и недостатков и объясните область применения каждого типа
22. Дайте понятие о назначении и типах рельсовых скреплений.
23. Дайте понятие об угоне пути и способах борьбы с ним.

24. Дайте понятие о видах локомотивов по виду тяги, назначению, роду тока и осевой характеристике.
25. Напишите и расшифруйте осевую формулу для заданного локомотива
26. Объясните значение цифровых и буквенных индексов, характеризующих серии электровозов и тепловозов.
27. Произведите расшифровку марки заданных типов электровозов: ВЛ-19, ВЛ-23(выпуск до 1956 года), ВЛ-60, ВЛ-80, ВЛ-82 (выпуск после 1956 года)
28. Перечислите элементы механической части электровоза и объясните их назначение.
29. Перечислите элементы электрического оборудования электровоза и объясните их назначение.
30. Назовите и объясните назначение основных элементов оборудования, расположенных в кабине машиниста постоянного тока.
31. Произведите расшифровку марки заданных типов тепловозов: 2ТЭ116, ТЭП60, ТЭМ2.
32. Назовите основные части тепловоза и их составные элементы, объясните их назначение.
33. Дайте понятие о видах технического обслуживания и ремонта локомотивов.
34. Дайте понятие о вагоне и перечислите основные виды вагонов пассажирского и грузового парков.
35. Объясните принципы нумерации пассажирских и грузовых вагонов, расшифруйте нумерацию крытого вагона и полувагона, имеющих на полигоне техникума.
36. Дайте понятие об основных технико-экономических показателях вагонов.
37. Сделайте сравнительный анализ экономичности вагонов по результатам вычисленных показателей
38. Назовите основные устройства оборудования пассажирских вагонов и объясните принцип их работы.
39. Объясните назначение и раскройте особенности конструкции крытых вагонов и полувагонов, рассчитайте для них коэффициент тары, необходимое количество осей и погонную нагрузку
40. Объясните назначение и раскройте особенности конструкции платформ и цистерн, хопперов и думпкаров, рассчитайте для них коэффициент тары, необходимое количество осей и погонную нагрузку
41. Объясните назначение и раскройте особенности конструкции изотермических вагонов и транспортеров, рассчитайте для них коэффициент тары, необходимое количество осей и погонную нагрузку
42. Объясните назначение и раскройте особенности конструкции хопперов и думпкаров, рассчитайте для них коэффициент тары, необходимое количество осей и погонную нагрузку



43. Перечислите элементы ходовой части вагонов и объясните их назначение.
44. Перечислите элементы ударно-тяговых приборов вагонов и объясните их назначение.
45. Дайте понятие о видах технического обслуживания и ремонта грузовых и пассажирских вагонов .
46. Назовите основные структурные единицы вагонного хозяйства и дайте понятие об их назначении.
47. Назовите и дайте понятие о назначении основных устройств СЦБ на перегонах и станциях.
48. Дайте понятие о назначении основных видов сигналов.
49. Дайте понятие об автоматической и полуавтоматической блокировке, их назначении и отличиях.
50. Дайте понятие о назначении и видах отдельных пунктов.
51. Дайте понятие о назначении и видах станционных путей.
52. На заданной схеме сделайте нумерацию станционных путей и стрелочных переводов
53. Дайте понятие о технике –распорядительном акте.
54. Дайте понятие о задачах и организационной структуре материально-технического обеспечения и складском хозяйстве
55. Дайте понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике.
56. Дайте понятие о графике движения поездов и пропускной способности железных дорог.
57. Постройте фрагмент графика движения двух встречных поездов
58. Расскажите об основных видах АСУ и принципах их работы на железнодорожном транспорте.
59. Расскажите о структурной реформе на железнодорожном транспорте.
60. Расскажите о перспективах развития скоростного и высокоскоростного движения.