

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.07 ЖЕЛЕЗНЫЕ ДОРОГИ**

для специальности

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

*Базовая подготовка  
среднего профессионального образования*

У Т В Е Р Ж Д А Ю  
Заместитель директора по  
учебной работе



Н.О. Ваганова

30 августа 2023г

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе  
Федерального государственного образовательного стандарта по  
специальности среднего профессионального образования  
23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог

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 23.02.06 Техническая  
эксплуатация подвижного состава железных дорог

Заседание ЦК № 1 от 30 августа 2023 г.

Председатель ЦК Сальников А.А.



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	9
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	11
5 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	15
6 Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся	16

# 1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины Железные дороги

## 1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог.

## 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

## 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;
- схематически изображать габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог.

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

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

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

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Эксплуатировать подвижной состав железных дорог
ПК 1.2	Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технологических процессов
ПК 1.3	Обеспечивать безопасность движения подвижного состава
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 программы дисциплины:**

- максимальной учебной нагрузки студента 84 часа, в том числе:
- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 56 часов;
- самостоятельной работы студента 28 часов.

## 2 Структура и содержание учебной дисциплины

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	84
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	56
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	10
контрольные работы	6
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	28
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) <i>(если предусмотрено)</i>	-
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Железные дороги для очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1</b>	<b>Общие сведения о железнодорожном транспорте</b>		21	
<b>Тема 1.1</b> <b>Характеристика железнодорожного транспорта и его место в единой транспортной системе</b>	Содержание учебного материала		2	
	1	_ Значение железнодорожного транспорта и основные показатели его работы. Виды транспорта и их особенности, роль железных дорог в единой транспортной системе ____		**
	2	Краткая характеристика элементов единой транспортной системы: железнодорожного, автомобильного, водного, воздушного, трубопроводного видов транспорта. Общие сведения о метрополитенах и городском электротранспорте	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		2	
<b>Тема 1.2</b> <b>Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта России и его место в единой транспортной системе</b>	Содержание учебного материала		2	
	3	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.		**
	4	Климатическое и сейсмическое районирование территории России. Краткие сведения о зарубежных железных дорогах	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)		2	
<b>Тема 1.3</b> <b>Организация управления на железнодорожном транспорте</b>	Содержание учебного материала		2	
	5	Понятие о комплексе сооружений и структуре управления на железнодорожном транспорте.		**
	6	Габариты на железных дорогах. Основные руководящие документы по обеспечению четкой работы железных дорог и безопасности движения.	2	
	7	<b>Практическое занятие 1</b> Габариты железных дорог	2	
	Практические занятия		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка к практическим занятиям		7	
<b>Раздел 2</b>	<b>Сооружения и устройства инфраструктуры. Железнодорожный подвижной состав</b>		48	
<b>Тема 2.1</b> <b>Элементы железнодорожного пути</b>	Содержание учебного материала		2	
	8	_ Общие сведения о железнодорожном пути. Земляное полотно и его поперечные профили. Водоотводные устройства _____		**
	9	Составные элементы и типы верхнего строения пути, их назначение. Виды и назначение искусственных сооружений. Задачи путевого хозяйства	2	
	10	<b>Практическое занятие 2</b> Изучение устройства составных элементов верхнего строения пути: рельсы и крепления, стрелочный перевод, шпалы, балластный слой	2	
	Практические занятия		2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка к практическим занятиям	3	
<b>Тема 2.2 Устройства электроснабжения</b>	Содержание учебного материала	2	
	11   Схемы электроснабжения железных дорог. Комплекс устройств. Системы тока и величина напряжения в контактной сети		**
	12   Тяговая сеть. Назначение устройств электроснабжения железных	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	2	
<b>Тема 2.3 Общие сведения о железнодорожном подвижном составе</b>	Содержание учебного материала	2	
	13   Классификация и обозначение подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства.		**
	14   Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Принцип работы и основные части паровоза. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка	2	
	15   <b>Практическое занятие 3</b> Изучение конструкции локомотива	2	
	16   <b>Практическое занятие 4</b> Изучение конструкции пассажирских и грузовых вагонов	2	
	Практические занятия	4	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка к практическим занятиям	4	
<b>Тема 2.4 Техническая эксплуатация и ремонт железнодорожного подвижного состава</b>	Содержание учебного материала	2	
	17   _ Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Техническое обслуживание и ремонт локомотивов.		**
	18   Виды ремонта вагонов. Сооружения и устройства технического обслуживания и текущего содержания вагонов. Восстановительные и пожарные поезда	2	
	19   <b>Практическое занятие 5</b> Виды тяги	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий) Подготовка к практическим занятиям	3	
<b>Тема 2.5 Системы и устройства автоматики, телемеханики и связи</b>	Содержание учебного материала	2	
	20   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. Обслуживание линий сигнализации и связи		**
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
<b>Тема 2.6 Раздельные пункты и железнодорожные узлы</b>	Содержание учебного материала	2	
	21   Назначение и классификация раздельных пунктов. Станционные пути и их назначение. Продольный профиль и план путей на станциях		**
	22   Маневровая работа на станциях. Технологический процесс работы станции. Техническо-распорядительный акт. Устройства и работа раздельных пунктов .Контрольная работа по разделу 2	2	

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	4	
<b>Тема 2.7</b> <b>Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог</b>	Содержание учебного материала	2	
	23 _ Задачи и организационная структура материально-технического обеспечения. Организация материально-технического обеспечения. Складское хозяйство		**
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	1	
<b>Раздел 3</b>	<b>Организация железнодорожных перевозок и управление движением поездов</b>	15	
<b>Тема 3.1</b> <b>Планирование и организация перевозок и коммерческой работы</b>	Содержание учебного материала	2	
	24 _ Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы. Понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике		**
	25 Основы организации пассажирских перевозок. График движения поездов и пропускная способность железных дорог	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	2	
<b>Тема 3.2</b> <b>Информационные технологии и системы автоматизированного управления</b>	Содержание учебного материала	2	
	26 Становление современных информационных технологий на железнодорожном транспорте. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Предоставление информации для ввода в ЭВМ		**
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	1	
<b>Тема 3.3</b> <b>Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса</b>	Содержание учебного материала	2	
	27 Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг.		**
	28 Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов занятий, учебных и дополнительных изданий (по вопросам к разделам и главам учебных изданий)	2	
<b>Всего:</b>		<b>84</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины « Железные дороги» 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	<b>Содержание учебного материала 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	2	2
Тема 1.2 Основы возникновения и развития железнодорожного транспорта	<b>Содержание учебного материала Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы: 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	3	3
Тема 1.3 Организация управления на железнодорожном транспорте	<b>Содержание учебного материала Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы: 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	3	2
	<b>Практическое занятие №1</b> Габариты железных дорог	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Ознакомление с ГОСТ 9238—83 Основные сведения о категориях железнодорожных линий, трассе, плане и продольном профиле	2	
<b>Раздел 2 Сооружения и устройства инфраструктуры железных дорог</b>		<b>48</b>	

Тема 2.1 Элементы железнодорожного пути	<b>Содержание учебного материала</b> <b>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> Подготовка к ответам на контрольные вопросы по темам: Изучение конструкции локомотива	8	
Тема 2.2 Устройства электроснабжения	<b>Содержание учебного материала</b> <b>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 обучающегося</b> Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Классификация и обозначение тягового подвижного состава. Электровозы и электропоезда, особенности устройства. Принципиальная схема тепловоза. Основные устройства дизеля. Классификация и основные типы вагонов, их маркировка Изучение конструкции вагонов	6	2
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
Тема 2.5 Системы и	<b>Содержание учебного материала</b>	6	3

устройства автоматики, телемеханики и связи	<p><b>Самостоятельная работа обучающегося</b>  Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам:  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  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</p>		
Тема 2.6 Раздельные пункты и железнодорожные узлы	<p><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</p>	6	2
Тема 2.7 Основные сведения о материально-техническом обеспечении железных дорог	<p><b>Содержание учебного материала</b>  <b>Самостоятельная работа обучающегося</b>  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 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>  <b>Самостоятельная работа обучающихся</b>  Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам:  Общие сведения. Основы планирования грузовых перевозок. Организация грузовой и коммерческой работы.  Основы организации пассажирских перевозок.  График движения поездов и пропускная способность железных дорог</p>	4	2
	<p>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</p>		

<p>Тема 3.2 Информационные технологии и системы автоматизированного управления</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>Самостоятельная работа обучающегося</b> Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Становление современных железнодорожных информационных технологий. Обеспечение работы автоматизированных систем управления (АСУ). Основные виды АСУ на железнодорожном транспорте. Представление информации для ввода в ЭВМ Задачи комплексной программы информатизации железнодорожного транспорта. Цели автоматизации системы управления на железнодорожном транспорте. Краткая характеристика АСУ «Экспресс» и значение автоматизированной системы АСОУП</p>	<p>4</p>	<p>3</p>
<p>Тема 3.3 Перспективы повышения качества и эффективности перевозочного процесса</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b> <b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка к ответам на контрольные вопросы: Понятие о структурной реформе на железнодорожном транспорте. Реформирование системы управления перевозками. Система сбыта транспортных услуг. Перспективы развития скоростного и высокоскоростного движения 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</p>	<p>9</p>	<p>2</p>
<p><b>Всего:</b></p>		<p><b>84</b></p>	

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 рабочей программы дисциплины предполагает наличие учебного кабинета «Организация и технология строительства железных дорог»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета «**Организация и технология строительства железных дорог**» № 226:

– посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения:

- учебно-методический комплекс;
- мультимедийный комплект.

#### **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. Кашеева 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/>

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, исследований.

Результаты (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Эксплуатировать состав подвижной железных дорог	<b>Умения</b> классифицировать подвижной состав; основные сооружения и устройства железных дорог Знать организацию движения поездов	выполнение презентаций и рефератов, контрольная работа, экспертное наблюдение на практических занятиях
ПК 1.2 Производить техническое обслуживание и ремонт подвижного состава железных дорог в соответствии с требованиями технических процессов	Знания основных элементов железнодорожного транспорта, его структурные единицы	выполнение индивидуальных заданий (презентации или сообщения), ответы на контрольные вопросы
ПК 1.3 Обеспечивать безопасность движения подвижного состава	Определение видов и способов защиты окружающей среды; выбор способов обеспечения промышленной безопасности	экспертное наблюдение на практических занятиях
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	экспертное наблюдение, оценка на практических занятиях

	приборов управления сигналов и песочницы.	
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 сооружения км и пикету на полигоне).	выполнение индивидуальных заданий (презентации или сообщения),
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 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог 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	<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, эссе, реферата (с последующим их обсуждением). Для выполнения самостоятельной работы используются литературные источники, которые приведены в списке основной и дополнительной литературы по дисциплине.

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

контрольных работ;

письменных домашних заданий;

подготовки докладов, рефератов, выступлений;

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. 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;
- анализ, оценка и экспертиза готовых программных продуктов, и разработка компьютерных средств оценивания;
- поиск информации в сети «Интернет» и периодической литературе;
- анализ продуктов учебной деятельности учащихся.

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. При изучении дисциплины рекомендуется использовать Интернет-ресурсы электронно-библиотечной системы <http://umczdt.ru>.

## **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. Привести формулу, объяснить значение всех обозначений, указать единицы измерения для грузооборота, пассажирооборота, приведенной продукции транспорта
5. Привести формулу, объяснить значение всех обозначений, указать единицы измерения для оборота вагона, грузонапряженности и прибыли.

6. Привести формулу, объяснить значение всех обозначений, указать 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
9. Дайте сравнительный анализ о назначении и основных размерах габаритов приближения строений и подвижного состава.
10. Обозначьте на схеме зоны и степени негабаритности подвижного состава(груза на открытом подвижном составе)
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.
14. Изобразите типовой поперечный профиль выемки, объясните назначение его основных элементов.
15. Рассчитайте крутизну заданного откоса выемки и дайте его характеристику.
16. Определите длину искусственного сооружения (трубы) по заданному поперечному профилю насыпи.
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 уgone 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,
28. ВЛ-23(выпуск до 1956 года), ВЛ-60, ВЛ-80, ВЛ-82 (выпуск после 1956 года)

29. Перечислите элементы механической части электровоза и объясните их назначение.
30. Перечислите элементы электрического оборудования электровоза и объясните их назначение.
31. Назовите и объясните назначение основных элементов оборудования, расположенных в кабине машиниста постоянного тока.
32. Произведите расшифровку марки заданных типов тепловозов: 2ТЭ116, ТЭП60, ТЭМ2.
33. Назовите основные части тепловоза и их составные элементы, объясните их назначение.
34. Дайте понятие о видах технического обслуживания и ремонта локомотивов.
35. Дайте понятие о вагоне и перечислите основные виды вагонов пассажирского и грузового парков.
36. Объясните принципы нумерации пассажирских и грузовых вагонов, расшифруйте нумерацию крытого вагона и полувагона, имеющих на полигоне техникума.
37. Дайте понятие об основных технико-экономических показателях вагонов.
38. Сделайте сравнительный анализ экономичности вагонов по результатам вычисленных показателей
39. Назовите основные устройства оборудования пассажирских вагонов и объясните принцип их работы.
40. Объясните назначение и раскройте особенности конструкции крытых вагонов и полувагонов, рассчитайте для них коэффициент тары, необходимое количество осей и погонную нагрузку
41. Объясните назначение и раскройте особенности конструкции платформ и цистерн, хопперов и думпкаров, рассчитайте для них коэффициент тары, необходимое количество осей и погонную нагрузку
42. Объясните назначение и раскройте особенности конструкции изотермических вагонов и транспортеров, рассчитайте для них коэффициент тары, необходимое количество осей и погонную нагрузку
43. Объясните назначение и раскройте особенности конструкции хопперов и думпкаров, рассчитайте для них коэффициент тары, необходимое количество осей и погонную нагрузку
44. Перечислите элементы ходовой части вагонов и объясните их назначение.
45. Перечислите элементы ударно-тяговых приборов вагонов и объясните их назначение.
46. Дайте понятие о видах технического обслуживания и ремонта грузовых и пассажирских вагонов.
47. Назовите основные структурные единицы вагонного хозяйства и дайте понятие об их назначении.
48. Назовите и дайте понятие о назначении основных устройств СЦБ на перегонах и станциях.
49. Дайте понятие о назначении основных видов сигналов.

50. Дайте понятие об автоматической и полуавтоматической блокировке, их назначении и отличиях.
51. Дайте понятие о назначении и видах отдельных пунктов.
52. Дайте понятие о назначении и видах станционных путей.
53. На заданной схеме сделайте нумерацию станционных путей и стрелочных переводов
54. Дайте понятие о технико-распорядительном акте.
55. Дайте понятие о задачах и организационной структуре материально-технического обеспечения и складском хозяйстве
56. Дайте понятие о маркетинге, менеджменте и транспортной логистике.
57. Дайте понятие о графике движения поездов и пропускной способности железных дорог.
58. Постройте фрагмент графика движения двух встречных поездов
59. Расскажите об основных видах АСУ и принципах их работы на железнодорожном транспорте.
60. Расскажите о перспективах развития скоростного и высокоскоростного движения.