

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОП.05. ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (по видам транспорта)**  
**для специальности**  
**23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте**  
**(по видам)**

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

У Т В Е Р Ж Д А Ю

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 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

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

Разработчик:  
Лихошвай С.Ю., преподаватель НТЖТ



Рекомендована цикловой комиссией специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)  
Заседание ЦК № 1 от 30 августа 2024 г.

Председатель ЦК Дудченко В.А.



Согласовано:  
Заведующая библиотекой

Паничева Е.М.



## Содержание

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2 Тематический план и содержание рабочей программы учебной дисциплины	5
3 Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	14
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	23

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Технические средства (по видам транспорта)»

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

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

- Оператор по обработке перевозочных документов;
- Оператор поста централизации;
- Сигналист;
- Составитель поездов;
- Приемосдатчик груза и багажа;
- Оператор сортировочной горки;
- Оператор при дежурном по станции.

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

профессиональный цикл, общепрофессиональная дисциплина.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины — требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- различать типы погрузочно-разгрузочных машин;
- рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- материально-техническую базу транспорта (по видам транспорта);
- основные характеристики и принципы работы технических средств транспорта (по видам транспорта).

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 Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за 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.

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

ПК 1.1 Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками.

ПК 1.2 Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций.

ПК 2.1 Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса.

ПК 2.2 Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов.

ПК 2.3 Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса.

ПК 3.2 Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 219 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 146 часов;

самостоятельной работы обучающегося — 73 часов.

Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины для заочного обучения:

максимальной учебной нагрузки обучающегося — 219 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося — 32 часа.

## 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>	<b>219</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>146</b>
в том числе:	
практические занятия	22
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>73</b>
в том числе: подготовка сообщений, рефератов презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, зачетам по темам, экзамену	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

### Заочная форма обучения

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>219</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
обзорные, установочные занятия	14
практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>187</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Технические средства (по видам транспорта)»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Объем часов для з.о.	Уровень освоения
1	2	3		4
Введение	<b>Содержание учебного материала</b> История развития технических средств на железнодорожном транспорте	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к опросу по теме	2		
Раздел 1. Вагоны и вагонное хозяйство		<b>57</b>	<b>6</b>	
Тема 1.1. Подвижной состав железных дорог	<b>Содержание учебного материала</b> Общие требования к подвижному составу. Габариты на железнодорожном транспорте. Надежность подвижного состава	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Изучение ГОСТ 9238–83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1524) мм по вопросам преподавателя	3		
Тема 1.2. Общие сведения о вагонах	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация вагонов. Основные элементы вагонов. Техно-экономические характеристики вагонов. Пассажирский парк вагонов. Грузовой парк вагонов. Система нумерации подвижного состава	2	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Назначение и классификация вагонов. Основные элементы вагонов. Техно-экономические характеристики вагонов	1		
Тема 1.3. Колесные пары вагонов	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и устройство колесных пар вагонов. Требования к содержанию колесных пар вагонов. Техническое обслуживание колесных пар вагонов. Неисправности колесных пар подвижного состава.	2		2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Какие требования предъявляются к содержанию колесных пар вагонов? Как осуществляется техническое обслуживание колесных пар вагонов? Неисправности колесных пар подвижного состава и их устранение	2	4	2
Тема 1.4. Буксы и рессорное подвешивание	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и типы букс вагонов. Буксы с подшипниками качения (роликовыми подшипниками). Рессорное подвешивание вагонов	4		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	1		
Тема 1.5. Тележки вагонов	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация тележек вагонов. Тележки грузовых вагонов. Тележки пассажирских вагонов. Рамы вагонов	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	2		
Тема 1.6. Автосцепные устройства	<b>Содержание учебного материала</b> Автосцепное устройство. Требования, предъявляемые к устройствам автосцепки	4		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	2		
Тема 1.7. Автотормоза	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация тормозов. Тормозное оборудование подвижного состава. Система тормозов. Виды тормозов. Полное и сокращенное опробование тормозов. Требования к тормозному оборудованию подвижного состава	4		3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка рефератов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально	3		
Тема 1.8. Грузовые вагоны	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение кузовов вагонов. Изотермический подвижной состав. Вагоны промышленного транспорта. Контейнеры	4	1	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка рефератов по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально	3		



1	2	3	4	5
Тема 1.9 Пассажирские вагоны	<b>Содержание учебного материала</b> Кузова пассажирских вагонов. Отопление и водоснабжения пассажирских вагонов. Электрооборудование пассажирских вагонов. Система вентиляции пассажирских вагонов, их кондиционирование	4	1	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка сообщений по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально	3		
Тема 1.10. Вагонное хозяйство	<b>Содержание учебного материала</b> Основные сооружения и устройства вагонного хозяйства. Система технического обслуживания и ремонта вагонов. Техническое обслуживание грузовых вагонов. Осуществление планирования и организации перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками	4	1	3
	<b>Практическое занятие</b> Организация работы пунктов технического обслуживания вагонов	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Какие основные сооружения и устройства вагонного хозяйства существуют. Как осуществляется планирование и организация перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками	3		
Раздел 2. Локомотивы и локомотивное хозяйство		<b>33</b>	<b>4</b>	
Тема 2.1. Общие сведения о тяговом подвижном составе	<b>Содержание учебного материала</b> Сравнение различных видов тяги. Классификация тягового подвижного состава. Основные требования к локомотивам и моторвагонному подвижному составу. Локомотивный парк	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Классификация тягового подвижного состава. Основные требования к локомотивам и моторвагонному подвижному составу	2		
1	2	3	4	5

Тема 2.2. Электровозы	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об электрическом подвижном составе (ЭПС). Механическая часть ЭПС. Электрическое оборудование электровозов постоянного тока. Токоприемники. Особенности устройства электровозов переменного тока. Вспомогательные машины электровоза. Система управления ЭПС. Электрические аппараты и приборы. Электропоезда	6	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Электрическое оборудование электровозов постоянного тока. Особенности устройства электровозов переменного тока. Система управления ЭПС	4		
Тема 2.3. Тепловозы	<b>Содержание учебного материала</b> Общие понятия об устройстве тепловоза. Основные технические характеристики тепловозов. Основы устройства дизеля, принцип его работы. Вспомогательное оборудование тепловоза. Передачи, электрические машины и электрические аппараты тепловоза, его экипажная часть. Газотурбовозы, турбопоезда, дизель-поезда, автомотрисы, дрезины, мотовозы	6		2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Основные технические характеристики тепловозов. Вспомогательное оборудование тепловоза. Электрические машины тепловоза. Экипажная часть тепловоза	4		
Тема 2.4. Локомотивное хозяйство	<b>Содержание учебного материала</b> Технические средства локомотивного хозяйства. Обслуживание локомотивов и организация их работы. Экипировка локомотивов. Система технического обслуживания и ремонта локомотивов. Организация работы персонала по техническому обслуживанию перевозочного процесса, а также по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций	4		3
	Практическое занятие Организация работы локомотивного депо по техническому обслуживанию локомотивов	2	2	

1	2	3	4	
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Технические средства локомотивного хозяйства. Система технического обслуживания и ремонта локомотивов	3		
Раздел 3. Электроснабжение железных дорог		<b>12</b>	<b>2</b>	
Тема 3.1. Электроснабжение железных дорог	<b>Содержание учебного материала</b> Общие сведения об электроснабжении электрифицированных железных дорогах. Системы тока и напряжения контактной сети. Тяговая сеть. Эксплуатация устройств электроснабжения	8	2	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Системы тока и напряжения контактной сети. Эксплуатация устройств электроснабжения	4		
<b>Раздел 4. Средства механизации</b>		<b>58</b>	<b>8</b>	
Тема 4.1. Средства измерения массы и весоповерочные средства.	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация весовых устройств. Принципы работы весов. Весоповерочные вагоны. Обслуживание и ремонт весов.	8		
	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	2		
Тема 4.2. Общие сведения о погрузочно-разгрузочных машинах и устройствах	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Производительность и потребность парка погрузочно-разгрузочных машин	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	2		
Тема 4.3. Простейшие механизмы и устройства	<b>Содержание учебного материала</b> Средства малой механизации и простейшие приспособления. Грузоподъемные устройства. Механические тележки	4		2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка сообщения или презентации по теме: Средства малой механизации и простейшие приспособления	2		
Тема 4.4. Погрузчики	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация погрузчиков. Электропогрузчики. Автопогрузчики. Рабочее оборудование погрузчиков. Специальные вилочные погрузчики. Ковшовые погрузчики. Определение мощности привода и производительности электропогрузчиков	4		2
	Практическое занятие Определение мощности приводов и производительности электропогрузчиков	2	<b>2</b>	3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите	2		
Тема 4.5. Краны	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация кранов. Краны мостового типа. Стреловые краны. Кабельные краны. Устойчивость кранов. Грузозахватные приспособления к кранам. Определение мощности привода и производительности крана. Подъемники	6		3
	Практическое занятие Определение мощности приводов и производительности крана	2	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите	4		
Тема 4.6. Машины и механизмы непрерывного действия	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и классификация конвейеров. Ленточные конвейеры. Конвейеры с цепным тяговым органом. Винтовые и инерционные конвейеры. Элеваторы. Механические погрузчики непрерывного действия. Пневматические и гидравлические установки	4		3
	Практическое занятие Определение производительности конвейеров и элеваторов	2	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Назначение и классификация конвейеров. Элеваторы. Механические погрузчики непрерывного действия.	3		
Тема 4.7. Специальные вагоноразгрузочные	<b>Содержание учебного материала</b> Вагоноопрокидыватели. Машины с подъемным элеватором для разгрузки полувагонов и	4		2

машины и устройства	платформ. Машины для очистки вагонов и рыхления смерзшихся грузов			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	2		
Тема 4.8. Техническое обслуживание и ремонт погрузочно-разгрузочных машин	<b>Содержание учебного материала</b> Технический надзор и содержание погрузочно-разгрузочных машин и устройств. Основные положения о планово-предупредительном техническом обслуживании и ремонте погрузочно-разгрузочных машин	2		3
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы.	1		
Раздел 5. Склады и комплексная механизация переработки грузов		<b>61</b>	<b>8</b>	
Тема 5.1. Транспортно-складские комплексы	<b>Содержание учебного материала</b> Назначение и техническое оснащение транспортно-складских комплексов. Назначение и классификация железнодорожных складов. Устройство крытых складов. Повышенные пути, эстакады и другие сооружения и устройства грузового хозяйства. Санитарно-технические устройства складов, их освещение и средства связи. Охранная и пожарная сигнализация и противопожарное оборудование. Элементарная и комплексная механизация и автоматизация погрузочно-разгрузочных работ. Определение основных параметров складов. Определение длины погрузочно-выгрузочных фронтов	6	2	3
	Практическое занятие Ознакомление с устройством складов на транспортно-складском комплексе	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Назначение и техническое оснащение транспортно-складских комплексов. Повышенные пути, эстакады и другие сооружения и устройства грузового хозяйства. Санитарно-технические устройства складов. Определение основных параметров складов	1		
Тема 5.2. Тарно-упаковочные и штучные грузы	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика тарно-упаковочных и штучных грузов. Общие понятия о транспортных пакетах. Средства и способы пакетирования грузов. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с тарно-упаковочными и штучными грузами. Автоматизированные склады и их оборудование. Пункты сортировки мелких отправок	4		
	Практическое занятие Определение площади и основных параметров склада для тарно-упаковочных и штучных грузов	2	2	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите	3		
Тема 5.3. Контейнеры	<b>Содержание учебного материала</b> Контейнерная транспортная система, ее технические средства. Техническое оснащение контейнерных пунктов, комплексная механизация и автоматизация переработки контейнеров. Определение вместимости и основных параметров контейнерной площадки. Пункты переработки крупнотоннажных контейнеров	4		3
	Практическое занятие Определение вместимости и основных параметров контейнерной площадки и специализированного контейнерного пункта	2	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите	1		
Тема 5.4. Лесоматериалы	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика и способы хранения лесоматериалов. Перевозка лесоматериалов в пакетах. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с лесоматериалами. Требования техники безопасности и противопожарные мероприятия	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка ответов на контрольные вопросы по темам: Характеристика и способы хранения лесоматериалов. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с лесоматериалами. Требования охраны труда и противопожарные мероприятия	1		
Тема 5.5. Металлы и металлопродукция	<b>Содержание учебного материала</b> Условия хранения металлов и металлоизделий. Схемы комплексной механизации	2		2
	Самостоятельная работа обучающихся. Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	1		
Тема 5.6. Грузы, перевозимые навалом и насыпью	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика грузов. Склады для хранения грузов, перевозимых насыпью и навалом. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с грузами, перевозимыми насыпью и навалом. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ и складских операций с цементом, минеральными удобрениями и другими пылевидными и химическими грузами. Требования техники безопасности	4		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка	1		

	ответов на контрольные вопросы по темам: Склады для хранения грузов, перевозимых насыпью и навалом. Комплексная механизация погрузочно-разгрузочных работ с грузами, перевозимыми насыпью и навалом. Требования техники безопасности			
Тема 5.7. Наливные грузы	<b>Содержание учебного материала</b> Характеристика наливных грузов. Склады нефтепродуктов. Налив и слив груза	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	1		
Тема 5.8. Зерновые (хлебные) грузы	<b>Содержание учебного материала</b> Качественная характеристика грузов. Склады для хранения. Комплексная механизация погрузки и выгрузки зерна	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы	1		
Тема 5.9. Техничко-экономическое сравнение вариантов механизации	<b>Содержание учебного материала</b> Принципы сравнения вариантов. Капитальные вложения. Эксплуатационные расходы и себестоимость переработки грузов. Обеспечение процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организации рациональной переработки грузов	4		3
	Практическое занятие Техничко-экономическое сравнение схем механизации погрузочно-разгрузочных работ	6	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Проработка конспектов занятия, учебной и специальной технической литературы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов по практическим занятиям, подготовка к их защите. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Подготовка сообщений по темам, устанавливаемым преподавателем индивидуально	1		
	<b>Всего аудиторных часов</b>	<b>219</b>	<b>32</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технические средства (по видам транспорта)». Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- модели, макеты технических средств или натуральные образцы на полигоне;
- комплект плакатов;
- комплект тематических демонстрационных и обучающих компьютерных программ;
- методические материалы.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Основные источники:**

1. Дороничев, А.В. (под ред.) Транспортно-грузовые системы: учебное пособие — Москва: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2021. — 184 с.— Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — Режим доступа: <http://umczt.ru/books/40/251695/>.
2. Капырина, В. И. Машины и роботы для погрузочно-разгрузочных работ: учебник / В. И. Капырина, А. Н. Неклюдов, В. А. Маньков, И. В. Трошко. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 312 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — Режим доступа: <http://umczt.ru/books/1195/260749/>.
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.— Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — Режим доступа: <http://umczt.ru/books/40/251731/>.
4. Кузнецов, К. В. Техническая эксплуатация тягового подвижного состава железных дорог. Тепловозы: учебное пособие / К. В. Кузнецов, С. А. Пильник. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 208 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — Режим доступа: <http://umczt.ru/books/1200/260716/>.
5. Костенко, А.Ю. Техническое обеспечение контейнерных перевозок: учебное пособие / А. Ю. Костенко, Н. И. Костенко. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 160 с. — 978-5-907695-12-2. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — Режим доступа: <https://umczt.ru/books/1016/280470>



6. Осинцев, И.А. Механическое оборудование для электровозов: учебное пособие / И. А. Осинцев. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2023. — 352 с. — 978-5-907695-16-0. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — Режим доступа: <https://umczt.ru/books/1206/280417/>

#### **Дополнительные источники:**

1. Быков, Б.В. Конструкции механической части вагонов / Б.В. Быков, В.Ф. Куликов. — Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 248 с.

2. Гундорова Е.П. Технические средства железных дорог: Электронная версия учебника. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2003.- 496 с.

3. Ефимов, В. В. Железнодорожный хладотранспорт и доставка скоропортящихся грузов: учебник / В. В. Ефимов, Н. Г. Кобозева, О. А. Конограй, Н. А. Слободчиков. — Москва: УМЦ ЖДТ, 2022. — 344 с. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — Режим доступа: <http://umczt.ru/books/1208/262100/>

4. Лапицкий, В.Н. Общие сведения о тепловозах: учебное пособие / В. Н. Лапицкий, К. В. Кузнецов, А. А. Дайлидко. — Москва: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 56 с. — 978-5-89035-895-0. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ: электронная библиотека. — Режим доступа: <https://umczt.ru/books/1200/2471/>

5. Тарасенко, А.В. Системы тягового электроснабжения железных дорог: учебник / А. В. Тарасенко. — Омск: ОмГУПС, 2020. — 70 с. — 978-5-949-41256-5. — Текст: электронный // УМЦ ЖДТ : электронная библиотека. — Режим доступа: <https://umczt.ru/books/1212/252979/>

#### **Альбомы:**

1. *Быков Б.В.* Конструкция тележек грузовых и пассажирских вагонов. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2004.

2. *Быков Б.В.* Конструкция пассажирских вагонов. М.: УМК МПС России, 2002.

3. *Свешников И.В.* Конструкция кранов для погрузочно-разгрузочных работ. Краны мостового типа. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2005.

4. *Ковалев А.В.* Организация вагонного хозяйства. М.: ГОУ «УМЦ ЖДТ», 2007.

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации перевозочного процесса; оценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам, выполнения индивидуальных заданий (сообщений, презентаций, рефератов)
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	разработка мероприятий по предупреждению причин нарушения безопасности движения; правильность и объективность оценки нестандартных и аварийных ситуаций	текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	эффективный поиск, ввод и использование необходимой информации для выполнения профессиональных задач	текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	использование информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач	текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам, выполнения индивидуальных заданий (сообщений, презентаций, рефератов)
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие со студентами и преподавателями в ходе обучения	текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование по разделам и темам

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	умение принимать совместные обоснованные решения, в том числе в нестандартных ситуациях	текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; планирование обучающимся повышения квалификационного уровня в области железнодорожного транспорта	текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам, выполнения индивидуальных заданий (сообщений, презентаций, рефератов)
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	применение инновационных технологий в области организации перевозочного процесса	текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам, выполнения индивидуальных заданий (сообщений, презентаций, рефератов)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1 Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками	- определение технологических норм времени на выполнение операций	экспертная оценка деятельности (в ходе проведения практических занятий); текущий контроль в форме защиты практических занятий
ПК 1.2 Организовывать работу персонала по обеспечению безопасности перевозок и выбору оптимальных решений при работах в условиях нестандартных и аварийных ситуаций	- точность и правильность оформления технологической документации	текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам, выполнения индивидуальных заданий (сообщений, презентаций, рефератов)
ПК 2.1 Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса	- самостоятельный поиск необходимой информации - определение количественных и качественных показатели работы железнодорожного транспорта	текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам

<p>ПК 2.2 Обеспечивать безопасность движения и решать профессиональные задачи посредством применения нормативно-правовых документов</p>	<p>- самостоятельный поиск необходимой информации - применение действующих положений по организации грузовых и пассажирских перевозок;</p>	<p>текущий контроль в форме защиты практических занятий; тестирование по разделам и темам</p>
<p>ПК 2.3 Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса</p>	<p>- определение показателей эксплуатационной работы</p>	<p>текущий контроль в форме защиты практических занятий; экспертная оценка деятельности (в ходе проведения практических занятий);</p>
<p>ПК 3.2 Обеспечивать осуществление процесса управления перевозками на основе логистической концепции и организовывать рациональную переработку грузов</p>	<p>– обоснование выбора способов доставки грузов – определение условий перевозки грузов и типа подвижного состава</p>	<p>текущий контроль в форме защиты лабораторных и практических занятий; тестирование по разделам и темам</p>

## 5 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины Технические средства (по видам транспорта)

### 5.1 Методические рекомендации преподавателю

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) 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	Колесные пары вагонов	Проблемная лекция
2	Автосцепные устройства	Практика - исследование
3	Грузовые вагоны	Лекция-диалог
4	Вагонное хозяйство	Проблемная лекция
5	Электровозы	Лекция-визуализация
6	Локомотивное хозяйство	Анализ конкретных ситуаций
7	Электроснабжение железных дорог	Лекция-диалог
8	Средства механизации. Погрузчики	Метод «Ситуация-оценка»
9	Средства механизации. Краны	Практика - исследование
10	Средства механизации. Машины и механизмы непрерывного действия	Имитационные упражнения
11	Тарно-упаковочные и штучные грузы	Анализ конкретных ситуаций
12	Контейнеры	Проблемная лекция
13	Грузы, перевозимые навалом и насыпью	Лекция-диалог
14	Технико-экономическое сравнение вариантов механизации	Имитационная игра

Задания для самостоятельной работы раздаются студентам в начале изучения дисциплины и сдаются в письменном виде во время зачетной сессии. По темам контрольных вопросов для самостоятельного изучения предполагается написание доклада, 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 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, при этом на самостоятельную подготовку программой дисциплины отводится 73 часа. Данное время студенты планируют по индивидуальному плану, ориентируясь на перечень контрольных вопросов, заданий для самостоятельной работы и список учебной литературы, рекомендуемой 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;
- подготовка реферата и доклада с компьютерной презентацией;
- исследовательского проекта;
- поиск информации в сети «Интернет» и периодической литературе;
- анализ продуктов учебной деятельности учащихся.

Для качественного освоения дисциплины студентам необходимо посещать 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 за 3 семестр**

1. Дать определения габариту приближения строений, нарисовать очертания с нанесением основных размеров.
2. Дать определения габариту подвижного состава, нарисовать очертания с нанесением основных размеров.
3. Дать определения габариту погрузки, нарисовать очертания с нанесением основных размеров.
4. Привести классификацию и назначение вагонов грузового парка.
5. Привести классификацию и назначение вагонов пассажирского парка.
6. Рассказать про систему нумерации подвижного состава.
7. Дать определения и рассказать, что относится к технико-экономическим характеристикам вагонов.
8. Рассказать про основные узлы вагонов и их назначение.
9. Рассказать о назначении и устройстве колесной пары вагона. Указать элементы.
10. Перечислить и дать определения неисправностям колесных пар.
11. Рассказать о назначении и типах букс вагонов.
12. Перечислить неисправности буксового узла.
13. Перечислить неисправности рессорного подвешивания.
14. Рассказать о назначении и типах рессорного подвешивания.
15. Рассказать о назначении и устройстве тележек грузовых вагонов. Указать элементы.
16. Перечислить требования ПТЭ, предъявляемые к раме вагона, назначение и устройство рамы вагона.
17. Рассказать назначение и общую характеристику автосцепных устройств.
18. Рассказать из каких частей состоит автосцепное устройство. Показать элементы на рисунке.
19. Рассказать и показать элементы на схеме механизма сцепления.
20. Перечислить требования ПТЭ предъявляемые к устройствам автосцепки.
21. Рассказать о назначении и классификация тормозов.
22. Рассказать, что относится к основным приборам тормозного оборудования.
23. Перечислить виды тормозов и рассказать принцип их работы.
24. Рассказать в каких случаях производится полное опробование автотормозов.
25. Перечислить в каких случаях производится сокращенное опробование автотормозов.
26. Полное и сокращенное опробование автотормозов. Рассказать в чем отличие.
27. Перечислить основные типы, устройства кузовов вагонов и их назначение.
28. Перечислить классификацию и назначение кузовов крытых вагонов и полувагонов.
29. Кузова платформ и цистерн. Привести характеристику и назначение.
30. Назвать устройства изотермических вагонов, характеристику и назначение.
31. Привести общую характеристику и строение кузовов пассажирских вагонов.
32. Рассказать какие знаки и надписи наносятся на пассажирских вагонах.

33. Рассказать о системах отопления, вентиляции и кондиционирования пассажирских вагонов.
34. Перечислить основные сооружения и устройства вагонного хозяйства. Дать им определения.
35. Рассказать, что предусматривает техническое обслуживание грузовых вагонов в парках станции.
36. Рассказать, какие системы технического обслуживания вагонов применяются на железнодорожном транспорте.
37. Привести классификацию тягового подвижного состава.
38. Рассказать, из какого тягового подвижного состава состоит локомотивный парк.
39. Перечислить общие сведения об электрическом подвижном составе. Что обозначает серия локомотива?
40. Перечислить из каких элементов состоит механическая часть электроподвижного состава. Дать краткую характеристику этим элементам.
41. Рассказать про электрическое оборудование электровозов постоянного тока.
42. Рассказать о назначении токоприемников. Показать на рисунке его элементы.
43. Рассказать про особенности устройства электровозов переменного тока.
44. Перечислить вспомогательные машины электровоза, указать их назначение.
45. Рассказать какие системы управления электроподвижного состава установлены на локомотивах. Дать им характеристику.
46. Описать общие понятия об устройстве тепловоза.
47. Назвать основные технические характеристики тепловозов.
48. Рассказать об устройстве и принципе работы дизеля.
49. Перечислить какие системы относятся к вспомогательному оборудованию тепловоза. Дать им краткую характеристику.
50. Дать характеристику передач тепловоза.
51. Рассказать про электрические машины тепловоза.
52. Описать экипажную часть тепловоза.
53. Рассказать про технические средства локомотивного хозяйства.
54. Рассказать про обслуживание локомотивов и об организации их работы.
55. Объяснить, что включает в себя экипировка локомотивов, а также, кто и когда ее проводит.
56. Объяснить, что включает в себя техническое обслуживание и ремонт локомотивов.
57. Рассказать особенности схем электроснабжения железных дорог.
58. Рассказать, что представляет собой контактная сеть, назвать основные размеры.
59. Назвать виды контактных подвесок, указать их элементы на рисунке.
60. Перечислить требования эксплуатации, предъявляемые к устройствам электроснабжения.
61. Перечислить основные типы весов. Дать им краткую характеристику.
62. Рассказать, что такое весоповерочный вагон, его назначение.

## 6.2 Перечень вопросов к экзамену за 4 семестр



1. Дать определения габариту приближения строений, нарисовать очертания с нанесением основных размеров.
2. Дать определения габариту подвижного состава, нарисовать очертания с нанесением основных размеров.
3. Дать определения габариту погрузки, нарисовать очертания с нанесением основных размеров.
4. Привести классификацию и назначение вагонов грузового парка.
5. Привести классификацию и назначение вагонов пассажирского парка.
6. Рассказать про систему нумерации подвижного состава.
7. Дать определения и рассказать, что относится к технико-экономическим характеристикам вагонов.
8. Рассказать про основные узлы вагонов и их назначение.
9. Рассказать о назначении и устройстве тележек грузовых вагонов. Указать элементы.
10. Рассказать и показать элементы на схеме механизма сцепления вагонов.
11. Рассказать в каких случаях производится полное опробывание автотормозов.
12. Перечислить в каких случаях производится сокращенное опробывание автотормозов.
13. Рассказать какие знаки и надписи наносятся на пассажирские вагоны.
14. Привести классификацию тягового подвижного состава.
15. Рассказать, что представляет собой контактная сеть, назвать основные размеры.
16. Перечислить основные типы весов. Дать им краткую характеристику.
17. Рассказать, что такое весоповерочный вагон, его назначение.
18. Охарактеризуйте планово-предупредительные мероприятия для грузовых вагонов.
19. Опишите комплексную механизацию погрузо-разгрузочных работ с сыпучими грузами открытого хранения.
20. Перечислите и охарактеризуйте технико-экономические характеристики вагонов.
21. Рассказать, в каких случаях и когда производится обслуживание и ремонт весов.
22. Рассказать о классификации погрузочно-разгрузочных машин и устройств.
23. Рассказать про средства малой механизации и простейшие приспособления, применяемые при погрузочно-разгрузочных операциях.
24. Привести классификацию погрузчиков и их рабочего оборудования.
25. Привести классификацию кранов и их грузозахватных приспособлений.
26. Опишите комплексную механизацию погрузо-разгрузочных работ с сыпучими грузами открытого хранения.
27. Охарактеризуйте планово-предупредительные мероприятия для грузовых вагонов.
28. Опишите устройство и назначение стреловых кранов.
29. Перечислить типы и назначение вагоноопрокидывателя.
30. Опишите устройство и назначение порталных кранов.
31. Приведите классификацию контейнерных пунктов и их назначение.
32. Опишите устройство и назначение кабельного крана.

33. Опишите механические склады и элеваторы для зерновых грузов, и технологию приема, отпуска и хранения зерна.
34. Дать характеристику комплексной механизации погрузо-разгрузочных работ с тарно-штучными грузами.
35. Перечислить типы, устройство и область применения различных грузозахватных приспособлений.
36. Перечислите профилактические меры против смерзаемости грузов и восстановления сыпучести грузов.
37. Приведите классификацию контейнерного парка.
38. Перечислите способы пакетирования и хранения лесных грузов.
39. Комплексная механизация погрузочно-выгрузочных работ с сыпучими грузами крытого хранения.
40. Приведите классификацию складов и их назначение.
41. Опишите устройство и назначение мостовых кранов.
42. Дайте характеристику комплексной механизации работ и складских операций с лесными грузами.
43. Перечислите виды грузовых операций. Дать определение механизации, комплексной механизации, автоматизации погрузо-разгрузочных работ.
44. Опишите устройство и назначение козловых кранов.
45. Перечислите машины и устройства для очистки вагонов от остатков грузов.
46. Перечислите типы, назначение, устройство элеваторов.
47. Приведите классификацию, назначение погрузо-разгрузочных машин.
48. Дайте характеристику комплексной механизации погрузочно-разгрузочных работ с универсальными контейнерами. Привести специализацию контейнерных площадок.
49. Дайте характеристику комплексной механизации погрузо-разгрузочных работ с наливными грузами.
50. Перечислите типы, назначение, устройство конвейеров.
51. Приведите назначение и классификацию машин и механизмов непрерывного действия.
52. Приведите назначение и классификацию машин и механизмов периодического действия.
53. Перечислить типы и назначение пневматических и гидравлических установок при погрузо-выгрузочных операциях.
54. Рассказать о техническом надзоре и содержании погрузочно-разгрузочных машин и устройств.
55. Перечислить основные положения о планово-предупредительном техническом обслуживании и ремонте погрузочно-разгрузочных машин.
56. Рассказать, что относится к санитарно-техническому оснащению складов.
57. Приведите характеристику тарно-упаковочных и штучных грузов. Рассказать общие понятия о транспортных пакетах.
58. Рассказать о пунктах сортировки мелких отправок.
59. Рассказать о контейнерной транспортной системе, ее технических средствах.
60. Рассказать о техническом оснащении контейнерных пунктов и комплексной механизации и автоматизации переработки контейнеров.

61. Привести характеристику лесоматериалов и перечислить способы их хранения.
62. Привести характеристику грузов, перевозимых насыпью и навалом.