

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ПРИМОРСКОГО КРАЯ  
Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Колледж  
машиностроения и транспорта»

СОГЛАСОВАНО  
Председатель МК преподавателей  
специальных дисциплин  
\_\_\_\_\_ Луцковская К.В.  
Протокол №  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора по УПР  
\_\_\_\_\_ Журавлева И.В.  
«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Дисциплина: ОП.05. Технические средства

Специальность: **23.02.01 Организация перевозок и управление на  
транспорте (по видам)**

Преподаватель: В.В. Барановская

Владивосток 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) **23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 июня 2010 № 682.

РЕКОМЕНДОВАНА

цикловой методической  
комиссией специальных  
дисциплин Председатель МК

\_\_\_\_\_

« \_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора по УПР

\_\_\_\_\_ Попова Г.Г

« \_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Разработал: Барановская В.В. – преподаватель КГБ ПОУ «Колледж машиностроения и транспорта».

Рецензенты:

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О., должность*

\_\_\_\_\_  
*Ф.И.О., должность*

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
3. Условия реализации программы учебной дисциплины.....	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	15

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения примерной программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 190701 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам).

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

- 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 основной профессиональной образовательной программы:** дисциплина входит в профессиональный цикл.

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

Изучение учебной дисциплины направлено на формирование профессиональных компетенций:

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.

и общих компетенций:

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-коммуникативные технологии для совершенствования 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 частной смены технологий в профессиональной деятельности;

ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе в применении полученных профессиональных знаний (для юношей).

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен уметь*:

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

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся *должен знать*:

- материально-техническую базу железнодорожного транспорта;
- основные характеристики и принципы работы технических средств железнодорожного транспорта.

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины.**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 236 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 168 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 68 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>236</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>168</b>
в том числе:	
практические занятия	56
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе подготовка сообщений, рефератов презентаций; подготовка к ответам на контрольные вопросы, к зачетам по темам, практическим занятиям и контрольной работе.	
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, контрольные работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Вагоны и вагонное хозяйство</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 1.1</b> 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> Подготовить сообщение на тему: «Основные параметры надежности подвижного состава».	2	
	<b>Практическое занятие</b> Описание подвижного состава железных дорог	2	
<b>Тема 1.2.</b> Общие сведения о вагонах	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и классификация вагонов. Основные элементы вагонов. Техничко-экономические характеристики вагонов. Пассажирский парк вагонов. Грузовой парк вагонов. Система нумерации подвижного состава.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта: «Основные элементы вагонов».	2	
	<b>Практическое занятие</b> Определение нумерации вагонов	2	
<b>Тема 1.3</b> Колесные пары вагонов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и устройство колесных пар вагонов. Требования к содержанию колесных пар вагонов. Неисправности колесных пар подвижного состава.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта: «Техническое обслуживание колесных пар вагонов».	2	
	<b>Практическое занятие</b> Определение количества колесных пар	2	
<b>Тема 1.4</b> Буксы и рессорное подвешивание	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение и типы букс вагонов. Буксы с подшипниками качения. Рессорное подвешивание вагонов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта: «Типы букс».	2	
	<b>Практическое занятие</b> Описание букс и рессорного подвешивания	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Тема 1.5</b> Тележки вагонов	Назначение и классификация тележек вагонов. Тележки грузовых вагонов. Тележки пассажирских вагонов. Рамы вагонов.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта: «Виды тележек».	2	
	<b>Практическое занятие</b> Описание тележки вагона	2	
<b>Тема 1.6</b> Автосцепные устройства	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Автосцепное устройство. Требования, предъявляемые к устройствам автосцепки.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта: «Основные детали узлов автосцепного устройства».	2	
<b>Тема 1.7</b> Грузовые вагоны	<b>Практическое занятие</b> Описание автосцепного устройства	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Назначение кузовов вагонов. Изотермический подвижной состав. Вагоны промышленного транспорта. Контейнеры.	6	2
<b>Тема 1.8</b> Пассажирские вагоны	<b>Самостоятельная работа</b> Написание сообщения: «Инновации, применяемые на грузовых вагонах».	2	
	<b>Практическое занятие</b> Определение видов грузовых вагонов	4	
	Кузова пассажирских вагонов. Отопления и водоснабжения пассажирских вагонов. Электрооборудование пассажирских вагонов. Система вентиляции пассажирских вагонов, их кондиционирование.	4	2
<b>Тема 1.9</b> Вагонное хозяйство	<b>Самостоятельная работа</b> Написание сообщения: «Инновации, применяемые на пассажирских вагонах».	2	
	<b>Практическое занятие</b> Определение видов пассажирских вагонов	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		
<b>Тема 1.10</b> Автотормоза	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	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовить ответы на вопросы, предложенные преподавателем.	3	
	Назначение и классификация тормозов. Тормозное оборудование подвижного состава. Система тормозов. Виды тормозов. Полное и сокращенное опробование тормозов. Требования к тормозному оборудованию подвижного состава.	2	2



	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта: «Ручной тормоз».	2	
	<b>Практическое занятие</b> Заполнение справки о тормозах формы ВУ-45	4	
<b>Раздел 2. Локомотивы и локомотивное хозяйство</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 2.1</b> 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</b> Изучение справочной и учебной литературы.	2	
<b>Тема 2.2.</b> 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
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта: «Устройство моторных и прицепных вагонов».	2	
<b>Тема 2.3.</b> Тепловозы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Общие понятия об устройстве тепловоза. Основные технические характеристики тепловозов. Основные устройства дизеля, принцип его работы. Вспомогательное оборудование тепловоза. Передачи тепловозов. Электрические машины тепловозов. Электрические аппараты тепловоза. Экипажная часть тепловоза. Газотурбовозы, турбопоезда, дизель-поезда, автомотрисы, дрезины, мотовозы.	6	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта: «Размещение основного оборудования на тепловозе».	2	
<b>Тема 2.4.</b> Локомотивное хозяйство	<b>Содержание учебного материала</b>	2	2
	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 ситуациях.		
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практическому занятию. Изучение справочной и учебной литературы.	2	

	<b>Практическое занятие</b> Организация работы локомотивного депо по техническому обслуживанию локомотивов	4	
<b>Раздел 3.</b> <b>Электроснабжение железных дорог</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Электрофицирование железных дорог	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Общие сведения об электроснабжении электрофицированных железных дорогах. Системы тока и напряжения контактной сети. Тяговая сеть. Эксплуатация устройств электроснабжения.	6	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение справочной и учебной литературы.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Определение особенностей электрофицирования железной дороги	2	
<b>Раздел 4. Средства механизации</b>		<b>38</b>	
<b>Тема 4.1</b> 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.	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Написание сообщения: «Область применения погрузочно-разгрузочных машин и устройств».	2	
<b>Тема 4.2</b> Простейшие механизмы и устройства	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Средства малой механизации и простейшие приспособления. Грузоподъемные устройства. Механические тележки.	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Написание сообщения: «Назначение и область применения механических тележек».	3	
<b>Тема 4.3</b> 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
	<b>Самостоятельная работа</b> Написание сообщения: «Ковшовые погрузчики».	2	
	<b>Практическое занятие</b> Расчет мощности приводов и производительности крана	4	
<b>Тема 4.4</b> 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.	4	2

	<b>Самостоятельная работа</b> Написание сообщения: «Область применения кранов».	2	
	<b>Практическое занятие</b> Расчет мощности приводов и производительности крана	4	
<b>Тема 4.5</b> 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	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Написание сообщения: «область применения конвейеров».	2	
	<b>Практическая работа.</b> Расчет производительности конвейеров и элеваторов	4	
<b>Тема 4.6</b> Специальные вагонно-разгрузочные машины и устройства	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Вагоноопрокидыватели. Машины с подъемным элеватором для загрузки полувагонов и устройств. Машины для очистки вагонов и рыхления смерзшихся грузов.	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение справочной и учебной литературы.	2	
<b>Тема 4.7</b> 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	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Изучение справочной и учебной литературы.	3	
<b>Раздел 5. Склады и комплексная механизация переработки грузов различных категорий</b>		<b>50</b>	
<b>Тема 5.1</b> 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 основные параметров складов. Определение длины погрузочно-выгрузочных фронтов.	4	2

	<b>Самостоятельная работа</b> Написание сообщения: «Санитарно-технические устройства складов».	1	
	<b>Практическое занятие</b> Расчет параметров складов на транспортно-складском комплексе	4	
<b>Тема 5.2</b> 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.	2	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Написание конспекта: «Пункты сортировки мелких отправок».	2	
	<b>Практическое занятие</b> Расчет площади и основных параметров склада для тарно-упаковочных и штучных грузов	4	
<b>Тема 5.3</b> 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	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практическому занятию. Изучение справочной и учебной литературы.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Расчет вместимости и основных параметров контейнерной площадки и специализированного контейнерного пункта	4	
<b>Тема 5.4</b> 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.	4	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Составление схемы.	2	
<b>Тема 5.5</b> Металлы и металлопродукция	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Условия хранения металлов и металлоизделий. Схемы комплексной механизации.	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление конспекта: «Хранение тяжеловесных грузов».	2	
	<b>Содержание учебного материала</b>		

<b>Тема 5.6</b> Грузы, перевозимые насыпью и навалом	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.</b> Составление схемы.	2	
<b>Тема 5.7</b> Наливные грузы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Характеристика наливных грузов. Склады нефтепродуктов. Налив и слив груза.	4	2
	<b>Самостоятельная работа.</b> Составление схемы.	2	
<b>Тема 5.8</b> Зерновые (хлебные) грузы	<b>Содержание учебного материала</b>		
	Качественная характеристика грузов. Склады для хранения. Комплексная механизация погрузки и выгрузки зерна.	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Написание конспекта: «Классификация складов для хранения зерновых грузов».	2	
<b>Тема 5.9</b> Технико-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 логической концепции и организации рациональной переработки грузов.	4	2
	<b>Самостоятельная работа</b> Подготовка к практическому занятию. Изучение справочной и учебной литературы.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Сравнение технико-экономических схем механизации погрузочно-разгрузочных работ	4	
	<b>ИТОГО</b>	<b>168</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Технические средства».

*Оборудование учебного кабинета:*

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- методические материалы.

*Технические средства обучения:*

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и проектором.

#### **Информационное обеспечение обучения.**

##### ***Основные источники:***

1. Гендорова Е.П. Технические средства железных дорог. М.: «Транспорт», 2009.
2. Соколов В.Н., Жуковский В.Ф. и др. Общий курс железных дорог. М.: «УМК МПС России», 2002.

##### ***Дополнительные источники:***

1. Инструкция по проектированию станций и узлов на жд Союза ССР. Минтрансстрой СССР МПС СССР. М.: «Транспорт», 1978
2. Беккерман Е.Н. Подвижной состав и основы тяги поездов. М.: «Транспорт», 1990.
3. Перепон В.П. Грузовая и коммерческая работа. Организация и управление. М.: «Транспорт», 1983.
4. Правила технической эксплуатации железных дорог РФ. М.: «Транспорт», 2000.
5. Уздин М.Н. Железные дороги. Общий курс. М.: «Транспорт», 1991.
6. Устав железных дорог. М.: «Транспорт», 2001.

##### ***Электронные ресурсы***

1. О железнодорожном транспорте РФ  
[http://www.consultant.ru/cons\\_doc\\_LAW\\_148958/](http://www.consultant.ru/cons_doc_LAW_148958/)
2. Устав железнодорожного транспорта РФ  
[http://www.consultant.ru/cons\\_doc\\_LAW\\_158510/](http://www.consultant.ru/cons_doc_LAW_158510/)

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

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

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>1</b>	<b>2</b>
<i>Умения:</i> - различать все типы устройств и погрузочно-разгрузочных машин; - рассчитывать основные параметры складов и техническую производительность погрузочно-разгрузочных машин.	Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам; - защиты практических занятий; - выполнения контрольной работы; - подготовки презентаций или сообщений; - рефератов; - ответов на контрольные вопросы
<i>Знания:</i> - материально-техническая база железнодорожного транспорта; - основные характеристики и принципы работы технических средств железнодорожного транспорта.	Текущий контроль в форме: - устного опроса по темам; - защиты практических занятий; - выполнения контрольной работы; - подготовки презентаций или сообщений; - рефератов; - ответов на контрольные вопросы