

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Гаранин Максим Алексеевич  
 Должность: И.о. ректора  
 Дата подписания: 23.05.2026 16:00:53  
 Уникальный программный ключ:  
 09f9c0855a13fb1cc9fc841ffccb251a28eca6f4

## Аннотация рабочей программы дисциплины/практики

### Б1.В.01 Подвижной состав железных дорог

Специальность/направление подготовки: 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Специализация/профиль: Грузовые вагоны

#### 1. Цели освоения дисциплины(модуля)/практики

Целью дисциплины является формирование профессиональной компетенции выпускника, которое предусматривает приобретение: знаний основных типов подвижного состава и особенностей их конструкции; умений и навыков в области расчёта технико-экономических параметров подвижного состава; умения различать типы и модели подвижного состава; знания основных элементов конструкции подвижного состава и их назначения.

#### 2. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)\ практики

##### ПКС-1: Способен определять основные типы и модели железнодорожного подвижного состава, их назначение и особенности применения; определять основные технико-экономические параметры подвижного состава

Индикатор	ПКС-1.1. Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели тягового автономного подвижного состава.
Индикатор	ПКС-1.2. Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели тягового автономного подвижного состава.
Индикатор	ПКС-1.3. Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации тягового автономного подвижного состава.
Индикатор	ПКС-1.4. Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели электроподвижного подвижного состава.
Индикатор	ПКС-1.5. Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели электроподвижного состава.
Индикатор	ПКС-1.6. Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации электроподвижного состава.
Индикатор	ПКС-1.7. Определяет назначение и классифицирует основные типы и модели нетягового подвижного состава.
Индикатор	ПКС-1.8. Рассчитывает и анализирует основные технико-экономические показатели нетягового подвижного состава.
Индикатор	ПКС-1.9. Поясняет устройство, основные элементы конструкции и правила технической эксплуатации нетягового подвижного состава.

#### 3. В результате освоения дисциплины (модуля)/практики обучающийся должен

<b>3.1 Знать:</b>	
3.1.1	основные виды и назначение тягового и нетягового подвижного состава; устройство, назначение и правила технической эксплуатации железнодорожного подвижного состава
<b>3.2 Уметь:</b>	
3.2.1	различать типы и модели подвижного состава, основные элементы конструкции подвижного состава различных типов
<b>3.3 Владеть:</b>	
3.3.1	определения основных технико-экономических показателей подвижного состава различных типов

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)/практики

##### Наименование разделов

##### Раздел 1. Тяговый автономный подвижной состав

###### Раздел 1

История развития автономных локомотивов.

/Лек/

Типы, классификация и характеристика автономных локомотивов. /Лаб/

Классификация автономных локомотивов и их основные характеристики. /Лек/

Принцип действия автономных локомотивов. /Лаб/

###### Раздел 2

Энергетические основы работы автономных локомотивов

/Лек/

Общее устройство паровоза. /Лаб/

Общее устройство тепловоза. /Лаб/

Движение транспортных средств и его особенности. Способы создания движущей силы в различных видах транспорта.

Создание силы тяги при взаимодействии колеса с рельсом. Основной закон локомотивной тяги. /Лек/

Общее устройство дизель-поездов и рельсовых автобусов /Лаб/
Типы передач мощности локомотивов. Достоинства и недостатки. /Лек/
Раздел 3 Основы эксплуатации автономных локомотивов. Участки обращения локомотивов, способы обслуживания поездов локомотивами, оборот локомотивов. /Лек/
Основы технического обслуживания и ремонта автономных локомотивов. Планово-предупредительная система ремонта. Виды ремонта, методы ремонта /Лек/
Требования безопасности движения. Технические средства, обеспечивающие безопасность движения автономных локомотивов: автоматическая локомотивная сигнализация, автостоп, скоростемер, поездная и маневровая связь /Лек/
Раздел 4 Перспективы развития автономных локомотивов. /Лек/
Общее устройство газотурбовозов. /Лаб/
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Локомотиво строение за рубежом, типы электрических передач мощности, стратегии развития железнодорожного транспорта /Ср/
<b>Раздел 2. Электроподвижной состав</b>
Раздел 1. Электрическая тяга на железных дорогах Системы электрической тяги на железных дорогах. Этапы развития ЭПС. Классификация ЭПС /Лек/
Принципы устройства ЭПС. Основные системы ЭПС постоянного и переменного тока, двойного питания. Понятие об электрическом, механическом и пневматическом (тормозном) оборудовании ЭПС /Лек/
Типы, классификация и характеристики электровозов /Лаб/
Типы, классификация и характеристики электропоездов /Лаб/
Силы сопротивления движению поезда. Сила тяги электровоза и ее реализация /Лек/
Принципы регулирования скорости и силы тяги ЭПС /Лек/
Раздел 2. Изучение основных элементов и узлов электровозов и электропоездов конструкции грузовых и пассажирских электровозов и электропоездов Особенности конструкции ЭПС постоянного и переменного тока /Лек/
Особенности устройства и функционирования ЭПС постоянного и переменного тока /Лаб/
Механическая часть ЭПС /Лек/
Рамы тележек /Лаб/
Колесные пары /Лаб/
Тяговые передачи /Лаб/
Электрические аппараты ЭПС /Ср/
Расчет основных параметров тягового электродвигателя /Лаб/
Изучение токоприемника /Лаб/
Аппараты защиты силовых цепей ЭПС от аварийных режимов /Ср/
Электрические машины ЭПС /Лек/
Расчет сопротивления секций реостата и шунтирующих резисторов /Ср/
Перспективы развития ЭПС и высокоскоростного транспорта /Лек/
Типы, классификация и характеристики высокоскоростного подвижного состава /Лаб/
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Направления совершенствования конструкции электроподвижного состава /Ср/
<b>Раздел 3. Нетяговый подвижной состав</b>
Раздел 1. Общие сведения о нетяговом подвижном составе Вводная лекция. Общие сведения о дисциплине. Структура дисциплины, цель и задачи дисциплины «Подвижной состав железных дорог (нетяговый подвижной состав)». История вагоностроения России. Ведущие производители вагонов России. Основные направления развития вагоностроения на современном этапе. Основные требования ПТЭ к подвижному составу железных дорог. /Лек/
Классификация и основные элементы конструкции вагонов. Грузовые и пассажирские вагоны. /Лек/
Габариты подвижного состава. Техничко-экономические параметры вагонов. Знаки и надписи на вагонах. Система ТО и ремонта грузовых и пассажирских вагонов /Лек/

Изучение структуры и основных положений Правил технической эксплуатации железных дорог /Лаб/
Определение технико-экономических параметров вагонов /Лаб/
Проверка вписывания вагона в габарит подвижного состава /Лаб/
Раздел 2. Изучение основных элементов и узлов вагонов Кузова и рамы вагонов различных типов /Лек/
Тележки грузовых и пассажирских вагонов. Рессорное подвешивание. Гасители колебаний /Лек/
Конструкция колесных пар вагонов. Назначение и конструкция буксового узла /Лек/
Ударно-тяговые устройства вагонов. Поглощающие аппараты /Лек/
Тормозные системы подвижного состава. Устройство тормозов вагонов /Лек/
Устройство пассажирских вагонов /Лек/
Кузова и рамы грузовых вагонов /Лаб/
Тележки грузовых и пассажирских вагонов /Лаб/
Колесные пары вагонов /Лаб/
Основные элементы конструкции буксовых узлов /Лаб/
Ударно-тяговые устройства вагонов /Лаб/
Поглощающие аппараты /Лаб/
Межвагонные соединения /Лаб/
Фрикционные и гидравлические гасители колебаний /Лаб/
Подготовка к лекциям /Ср/
Подготовка к лабораторным работам /Ср/
Перспективные модели грузовых и пассажирских вагонов российского и зарубежного производства. Особенности их эксплуатации и ремонта /Ср/
Особенности конструкции элементов и узлов грузовых и пассажирских вагонов нового поколения /Ср/
<b>Раздел 4. Контактные часы на аттестацию</b>
Экзамен /КЭ/
Экзамен /КЭ/
Экзамен /КЭ/

Трудоёмкость: 12 ЗЕ.