

Документ подписан простой электронной подписью  
 Информация о владельце:  
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич  
 Должность: директор  
 Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55  
 Уникальный программный ключ:  
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

## Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.15.02

Подвижной состав железных дорог (электроподвижной состав)

**Направление подготовки: 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ**

**Профиль: Электрический транспорт железных дорог**

Объем дисциплины: 4 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	знакомство с терминологией в области автономных локомотивов; формирование у студентов общих (концептуальных) представлений об автономных локомотивах; ознакомление студентов с устройством.
1.2	Задачами дисциплины является освоение технических характеристик и принципов действия автономных локомотивов; ознакомление с организацией эксплуатационной работы автономных локомотивов; ознакомление с организацией технического обслуживания и ремонта.
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-1 владением основами устройства железных дорог, организации движения и перевозок, умением различать типы подвижного состава и его узлы, определять требования к конструкции подвижного состава, владением правилами технической эксплуатации железных дорог, основными методами организации работы железнодорожного транспорта, его структурных подразделений, основами правового регулирования деятельности железных дорог, владением методами расчета организационно-технологической надежности производства, расчета продолжительности производственного цикла, методами оптимизации структуры управления производством, методами повышения эффективности организации производства, обеспечения безопасности и экологичности производственных процессов, применяемых на железнодорожном транспорте, способностью ориентироваться в технических характеристиках, конструктивных особенностях и правилах ремонта подвижного состава, способностью оценивать его технический уровень	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Типы тягового автономного подвижного состава
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Классификацию и основные характеристики тягового автономного подвижного состава
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Конструктивные особенности тягового автономного подвижного состава
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Различать типы тягового автономного подвижного состава и его узлы
<b>Уровень 2 (продвинутый)</b>	Анализировать технические данные автономных локомотивов

<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Ориентироваться в конструктивных особенностях автономных локомотивов
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Навыками ориентироваться в обозначениях серий автономных локомотивов
<b>Уровень 2 (продвину- тый)</b>	Навыками ориентироваться в технических характеристиках автономных локомотивов
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Основами правил эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автономных локомотивов
ПК-2 способностью понимать устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, владением техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и торможения, методами нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов, технологиями тяговых расчетов, методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета необходимого количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, готовностью проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Общее устройство автономных локомотивов
<b>Уровень 2 (продвину- тый)</b>	Общие принципы работы автономных локомотивов
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Энергетические основы работы автономных локомотивов
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Ориентироваться в энергетических параметрах автономных локомотивов
<b>Уровень 2 (продвину- тый)</b>	Ориентироваться в схемах энергетической цепи в зависимости от типа автономного локомотива
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Ориентироваться в технических средствах, обеспечивающих безопасность движения локомотивов
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	Основами устройства автономных локомотивов
<b>Уровень 2 (продвину- тый)</b>	Навыками расчета энергетических параметров автономных локомотивов
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	Основами теории локомотивной тяги

<b>ПК-13</b> способностью проводить экспертизу и анализ прочностных и динамических характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров, оценивать технико-экономические параметры и удельные показатели подвижного состава	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	конструкции грузовых и пассажирских вагонов; характеристики вагонного парка, его классификацию и перспективы развития, новые типы грузовых и пассажирских вагонов; методы выбора типов и параметров вагонов; силы, действующие на вагон; типы
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	требования к конструкции подвижного состава и ориентироваться в технических характеристиках подвижного состава
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	требования к конструкции подвижного состава и оценивать технические характеристики подвижного состава
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	ориентироваться в технических характеристиках типов вагонов; различать типы подвижного состава и его узлы;
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	оценивать технико-экономические параметры и удельные показатели подвижного состава; определять требования к конструкции подвижного состава;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	проводить анализ характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	пониманием устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	пониманием схем передачи нагрузок в узлах подвижного состава
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	пониманием схем передачи нагрузок в узлах подвижного состава и определять соответствие схемы реальному взаимодействию в узлах
<b>ОПК-7</b> способностью применять методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций на основе знаний законов статики и динамики твердых тел, исследовать динамику и прочность элементов подвижного состава, оценивать его динамические качества и безопасность	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	основные виды механизмов;
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	силы, действующие на звенья механизмов, основные эксплуатационные параметры механизмов, законы движения звеньев под действием заданных сил;
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	основные принципы анализа и синтеза механизмов
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	разбираться в кинематических схемах.
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	определять скорости и ускорения точек и звеньев механизма.

<b>Уровень 3 (высокий)</b>	определять основные параметры передаточных механизмов, в т.ч. с помощью прикладных программ
<b>Владеть:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	методами оценки свойств конструкционных материалов
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	навыками определения основных параметров передаточных механизмов,
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	основными принципами анализа и синтеза механизмов

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1	Основы работы автономных локомотивов. Типы автономных локомотивов и их энергетическая эффективность (полезная работа, КПД, мощность локомотива). Общие принципы работы автономных локомотивов. Принципы преобразования энергии на автономных локомотивах (тепловой генератор, тепловой двигатель, передаточный механизм)./Лек,Лаб
2	Общее устройство автономных локомотивов. Общее устройство автономного локомотива (тепловоза). Основные узлы энергетической цепи тепловоза (дизель, передача мощности, экипажная часть). )/Лек,Лаб
3	Основы теории локомотивной тяги. Способы создания движущей силы в различных видах транспорта. Создание силы тяги при взаимодействии колеса с рельсом. Основной закон локомотивной тяги. )/Лек,Лаб
<b>2.1</b>	Подготовка к лекционным занятиям
<b>2.2</b>	Подготовка к лабораторным занятиям
<b>2.3.</b>	Подготовка к экзамену
<b>2.4</b>	Выполнение контрольной работы
	Итого