

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.В.01

Подвижной состав железных дорог

Направление подготовки: 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Профиль: Грузовые вагоны

Объем дисциплины: 12 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины являются знакомство с терминологией в области автономных локомотивов; формирование у студентов общих (концептуальных) представлений об автономных локомотивах; ознакомление студентов с устройством, техническими характеристиками и принципом действия автономных локомотивов; ознакомление с организацией эксплуатационной работы автономных локомотивов; ознакомление с организацией технического обслуживания и ремонта.
1.2	Задачами изучения дисциплины являются формирование знаний, умений и навыков по: основам работы и общему устройству автономных локомотивов; основам теории локомотивной тяги; стратегии развития автономных локомотивов; электрической тяги на железных дорогах; основам конструкции ЭПС; науке о вагонах.
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)	
ПКС-1: Способен определять основные типы и модели железнодорожного подвижного состава, их назначение и особенности применения; определять основные технико-экономические параметры подвижного состава	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	типы тягового автономного подвижного состава. Классификацию и основные характеристики тягового автономного подвижного состава. Конструктивные особенности тягового автономного подвижного состава
Уровень 2 (продвинутый)	тип ЭПС; общее устройство ЭПС; прочностные характеристики ЭПС; конструкцию механической части ЭПС; принципы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест; новые научные исследования и эксперименты по совершенствованию ЭПС; основные положения ГОСТ 13377 при составлении описаний проводимых исследований, разрабатываемых проектов, отчетов, обзоров и др. технической информации; особенности использования ЭПС и электрической тяги; технические характеристики ЭПС; общие принципы работы ЭПС; технико-экономические параметры ЭПС; конструкцию электрического оборудования ЭПС; методику расчета загрузки оборудования; перечень исследовательских задач в области проектирования и ремонта ЭПС; существующие научные концепции отдельных процессов и явлений; термины и определения показателей надежности согласно ГОСТ 13377
Уровень 3 (высокий)	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 подвижного состава; конструкции подвижного состава и его узлов; основные технические характеристики подвижного состава и его узлов; требования к конструкции подвижного состава и ориентироваться в технических характеристиках подвижного состава; требования к конструкции подвижного состава и оценивать технические характеристики подвижного состава.
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	Различать типы тягового автономного подвижного состава и его узлы. Анализировать технические данные автономных локомотивов. Ориентироваться в конструктивных особенностях автономных локомотивов;
Уровень 2 (продвинутый)	правильно организовывать свою работу в рамках дисциплины; различать типы ЭПС; анализировать составляющие конструкции ЭПС различного типа; анализировать динамические характеристики различных типов ЭПС; разрабатывать кинематические схемы машинных механизмов; разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и

	экономических параметров технические задания; проводить проверку новых технических решений по совершенствованию ЭПС; проводить исследования по техническому состоянию ЭПС; использовать основные положения ГОСТ 13377 при составлении описаний проводимых исследований, разрабатываемых проектов, отчетов, обзоров и др. технической информации; пользоваться учебно-методической и технической литературой в рамках дисциплины; ориентироваться в технических характеристиках ЭПС; ориентироваться в современных направлениях развития основного оборудования ЭПС; анализировать прочностные характеристики различных типов ЭПС; обосновывать выбор типовых передаточных механизмов к конкретным машинам; разрабатывать планы размещения оборудования и организации рабочих мест; анализировать поставленные исследовательские задачи в области проектирования; анализировать и моделировать отдельные явления и процессы конструкции ЭПС; правильно применять термины и определения показателей надежности согласно ГОСТ 13377.
Уровень 3 (высокий)	ориентироваться в технических характеристиках типов вагонов; различать типы подвижного состава и его узлы; оценивать технико-экономические параметры и удельные показатели подвижного состава; определять требования к конструкции подвижного состава; проводить анализ характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров.
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	навыками ориентироваться в обозначениях серий автономных локомотивов; навыками ориентироваться в технических характеристиках автономных локомотивов; основами правил эксплуатации, технического обслуживания и ремонта автономных локомотивов;
Уровень 2 (продвинутый)	пониманием устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава; пониманием схем передачи нагрузок в узлах подвижного состава;
Уровень 3 (высокий)	пониманием схем передачи нагрузок в узлах подвижного состава и определять соответствие схемы реальному взаимодействию в узлах.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/
	Раздел 1
1.1	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). /Лк, Лб/
1.2	Общее устройство автономных локомотивов. Общее устройство автономного локомотива (тепловоза). Основные узлы энергетической цепи тепловоза (дизель, передача мощности, экипажная часть). /Лк, Лб/
1.3	Основы теории локомотивной тяги. Способы создания движущей силы в различных видах транспорта. Создание силы тяги при взаимодействии колеса с рельсом. Основной закон локомотивной тяги. /Лк, Лб/
1.4	Основы эксплуатации и ремонта автономных локомотивов. Основы эксплуатации автономных локомотивов. Участки обращения локомотивов, способы обслуживания поездов локомотивами, оборот локомотивов. /Лк, Лб/
1.5	Стратегии развития автономных локомотивов. Современное состояние автономной тяги в России и за рубежом. Современные направления развития автономных локомотивов. Опытные и перспективные типы автономных локомотивов (газотепловозы, турбопоезда, автомовозы). /Лк, Лб/
1.6	Электрическая тяга на железных дорогах. Системы электрической тяги на железных дорогах. Этапы развития ЭПС. Классификация ЭПС. Принципы устройства ЭПС. Основные системы ЭПС постоянного и переменного тока, двойного питания. Понятие об электрическом, механическом и пневматическом (тормозном) оборудовании ЭПС. Силы сопротивления движению поезда. Сила тяги электровоза и ее реализация. Принципы регулирования скорости и силы тяги ЭПС. /Лк, Лб/
1.7	Основы конструкции ЭПС. Особенности конструкции ЭПС постоянного и переменного тока. Механическая часть ЭПС. Электрические аппараты ЭПС. Электрические машины ЭПС. /Лк, Лб/
1.8	Перспективы развития ЭПС. Перспективы развития ЭПС и высокоскоростного транспорта. /Лк, Лб/
1.9	Введение в науку о вагонах. Показатели работы грузовых вагонов и их сроки службы. Показатели работы грузовых вагонов и их сроки службы. Структура вагонного хозяйства. Организация технического обслуживания и ремонта вагонов. Основные части вагона и их назначение. Система жизнеобеспечения пассажирских вагонов /Лк, Лб/
1.10	Основные части вагонов. Ударно-тяговые приборы. Тормоза подвижного состава. Колесные пары и их неисправности. Контейнеры. /Лк, Лб/
	Раздел 2

2.1	Подготовка к лекционным занятиям
2.2	Подготовка к практическим/лабораторным занятиям
2.3	Консультации
2.4	Контроль
2.5	Подготовка к экзамену
	Зачет по дисциплине /Э/ (все виды контроля, предусмотренные учебным планом т.е. экзамен, курсовая работа (проект)) и.т.д.