

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.36

Теория тяги поездов

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	Является формирование компетенций, указанных в п. 1.2. в части представленных в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков)
1.2	Задачами дисциплины является усвоение студентами знаний, умений, навыков и компетенций в области процессов, происходящих при движении поезда, оценки влияния различных факторов на изменение тяговых и энергетических характеристик локомотивов, тяговых расчетов, методов нормирования расхода энергоресурсов и определения рациональных способов вождения поездов
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-2: способность 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 потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути, готовностью проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	устройства и взаимодействия узлов и деталей подвижного состава, технические условия и требования, предъявляемые к подвижному составу при выпуске после ремонта, методы реализации сил тяги и торможения, методы нормирования расхода энергоресурсов на тягу поездов
Уровень 2 (продвинутой)	методы обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методы расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути
Уровень 3 (высокий)	методы расчета скорости и времени хода поезда, а также расхода электроэнергии или топлива на перевозочную работу
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	объяснять устройства и взаимодействие узлов и деталей подвижного состава, проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения
Уровень 2 (продвинутой)	выполнять тяговые расчеты и выбирать рациональные режимы движения поезда, определять массы грузовых составов при заданном типе локомотива в соответствии с профилем, скоростью движения и временем хода по участкам и

Уровень 3 (высокий)	рассчитывать скорости и время хода поезда, а также расхода электроэнергии или топлива на перевозочную работу
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	техническими условиями и требованиями, предъявляемыми к подвижному составу при выпуске после ремонта, теорией движения поезда, методами реализации сил тяги и
Уровень 2 (продвинутой)	методами обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методами расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути
Уровень 3 (высокий)	навыками оптимизации режимов и безопасности движения подвижного состава и их регламентации на конкретных участках железнодорожного пути
ПК-13: способностью проводить экспертизу и анализ прочностных и динамических характеристик подвижного состава, их технико-экономических параметров, оценивать технико-экономические параметры и удельные показатели подвижного состава документации, эскизных, технических и рабочих проектов элементов подвижного состава и машин, нормативно-технических документов с использованием компьютерных технологий	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	принципы расчета прочностных и динамических характеристик подвижного состава
Уровень 2 (продвинутой)	параметры соответствующие оптимальным характеристикам ПС
Уровень 3 (высокий)	технико-экономические параметры и удельные показатели подвижного состава
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	различать типы тягового автономного подвижного состава и его узлы
Уровень 2 (продвинутой)	анализировать технические данные автономных локомотивов
Уровень 3 (высокий)	ориентироваться в конструктивных особенностях автономных локомотивов
Уровень 1	принципы расчета прочностных и динамических характеристик подвижного состава
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	технико-экономическими параметрами и удельными показателями подвижного состава
Уровень 2 (продвинутой)	техническими данными ПС
Уровень 3 (высокий)	конструктивными особенностями автономных локомотивов

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/
	Раздел 1. Общие сведения о локомотивной тяге. Сила тяги и физико-химические возможности ее реализации.
1.1	Общие сведения о локомотивной тяге. Сила тяги и физико-химические возможности ее реализации/Лек
1.2	Общие сведения о локомотивной тяге. Сила тяги и физико-химические возможности ее реализации/Пр
1.3	Общие сведения о локомотивной тяге. Сила тяги и физико-химические возможности ее реализации/Ср
	Раздел 2. Тяговые характеристики локомотивов. Сопротивление движению поезда. Тормозные силы. Уравнение движения поезда и методы его решения.
2.1	Тяговые характеристики локомотивов. Сопротивление движению поезда. Тормозные силы. Уравнение движения поезда и методы его решения. /Лек
2.2	Тяговые характеристики локомотивов. Сопротивление движению поезда. Тормозные силы. Уравнение движения поезда и методы его решения. /Пр
2.3	Тяговые характеристики локомотивов. Сопротивление движению поезда. Тормозные силы. Уравнение движения поезда и методы его решения. /Ср
	Раздел 3. Общие сведения о тяговых расчетах. Расчет массы поезда и установление весовых норм. Подготовка продольного профиля пути для проведения тяговых расчетов.
3.1	Общие сведения о тяговых расчетах. Расчет массы поезда и установление весовых норм. Подготовка продольного профиля пути для проведения тяговых расчетов/Лек
3.2	Общие сведения о тяговых расчетах. Расчет массы поезда и установление весовых норм. Подготовка продольного профиля пути для проведения тяговых расчетов/Пр
3.3	Общие сведения о тяговых расчетах. Расчет массы поезда и установление весовых норм. Подготовка продольного профиля пути для проведения тяговых расчетов/Ср
	Раздел 4. Расчет равнодействующих сил, приложенных к поезду при его движении. Методы расчета скорости движения и времени хода поезда по участку. Решение тормозных задач.
4.1	Расчет равнодействующих сил, приложенных к поезду при его движении. Методы расчета скорости движения и времени хода поезда по участку. Решение тормозных задач/Лек
4.2	Расчет равнодействующих сил, приложенных к поезду при его движении. Методы расчета скорости движения и времени хода поезда по участку. Решение тормозных задач/Пр
4.3	Расчет равнодействующих сил, приложенных к поезду при его движении. Методы расчета скорости движения и времени хода поезда по участку. Решение тормозных задач/Ср
	Раздел 5. Расчет нагревания электрических машин.
5.1	Расчет нагревания электрических машин/Лек
5.2	Расчет нагревания электрических машин/Пр
5.3	Расчет нагревания электрических машин/Ср
	Раздел 6. Энергетика локомотивной тяги.
6.1	Энергетика локомотивной тяги/Лек
6.2	Энергетика локомотивной тяги/Пр

6.3	Выполнение курсовой работы/Ср
	Раздел 7. Подготовка к учебным занятиям
7.1	Подготовка к лекционным занятиям
7.2	Подготовка к практическим занятиям
	Подготовка к экзамену