

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: Вагоны

Объем дисциплины: 3 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)	
<b>ПК-2:</b> 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	
<b>Знать:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	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
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	методы обеспечения безопасности движения поездов при отказе тормозного и другого оборудования подвижного состава, методы расчета потребного количества тормозов, расчетной силы нажатия, длины тормозного пути
<b>Уровень 3 (высокий)</b>	методы расчета скорости и времени хода поезда, а также расхода электроэнергии или топлива на перевозочную работу
<b>Уметь:</b>	
<b>Уровень 1 (базовый)</b>	объяснять устройства и взаимодействие узлов и деталей подвижного состава, проводить испытания подвижного состава и его узлов, осуществлять разбор и анализ состояния безопасности движения
<b>Уровень 2 (продвинутой)</b>	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

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

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

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

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