

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 (базовый) | 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 |