

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

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Механическая часть электроподвижного состава **рабочая программа дисциплины (модуля)¹**

Закреплена за кафедрой **Логистика и транспортные технологии**

Учебный план 23.05.03 **23.05.03-20-2-ПСЖДэт-ОрИПС .pli.plx**
Специальность **23.05.03 Подвижной состав железных дорог**
Электрический транспорт

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

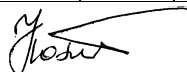
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Вид занятий | 6 семестр | | 7 семестр | | Итого | |
|-------------------------------|-----------|-------|-----------|--------|-------|-------|
| | УП | РП | УП | РП | УП | РП |
| Лекции | 16 | 16 | 18 | 18 | 34 | 34 |
| Лабораторные | | | 18 | 18 | 18 | 18 |
| Практические | 16 | 16 | | | 16 | 16 |
| Контактные часы на аттестацию | 0,25 | 0,25 | 3,85 | 3,85 | 4,1 | 4,1 |
| Итого ауд. | 32 | 32 | 36 | 36 | 68 | 68 |
| Контактная работа | 32,25 | 32,25 | 39,85 | 39,85 | 72,1 | 72,1 |
| Сам. работа | 39,75 | 39,75 | 104,15 | 104,15 | 143,9 | 143,9 |
| Итого | 72 | 72 | 144 | 144 | 216 | 216 |

Программу составил(и):

Доцент Коломынцев В.М.. _____



Оренбург

¹ Рабочая программа подлежит ежегодной актуализации в составе основной профессиональной образовательной программы (ОПОП). Сведения об актуализации ОПОП вносятся в лист актуализации ОПОП.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--------------------------------------|---|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины являются формирование у студентов теоретической базы по современным методам исследования показателей качества хода, прочности и жесткости несущих узлов подвижного состава и методам их определения с учетом всех видов нагрузок, возникающих в эксплуатации. |
| 1.2 | Задачами дисциплины являются изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач. |
| 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-3: Способен разрабатывать и оценивать конструкторские решения для механического оборудования электроподвижного состава | |
| Код и наименование индикатора достижения компетенции | |
| ПКС 3.1 | Знает методы расчета и оценки прочности сооружений и конструкций, методы расчета типовых элементов подвижного состава на прочность, жесткость и устойчивость, основы математического аппарата, применяемого для математического моделирования процессов и объектов, методики проведения исследований |
| ПКС 3.2 | Умеет составлять данные для расчета типовых элементов подвижного состава на прочность, жесткость и устойчивость; составлять данные для математического моделирования процессов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований |
| ПКС 3.3 | Владеет основными принципами расчета прочности элементов вагонных конструкций |

| 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | | | | |
|---|---|----------------|-------|------------|
| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | В форме ПП |
| 1 | Нагрузки на основные элементы подвижного состава. Нормирование нагрузок. Формирование нормативных требований к показателям безопасности /Лк / Пр /СР/ | 6 | 4/4/6 | |
| 2 | Вариационные принципы строительной механики и теории упругости, применяемые в механике подвижного состава. Расчетные схемы стержневых несущих элементов подвижного состава и методы математического моделирования стержневых расчетных схем. Пластинчатые и оболочечные элементы в конструкциях подвижного состава. Методы моделирования задач их прочности и анализа моделей /Лк / Пр/ СР/ | 6 | 6/6/6 | 0 |
| 3 | Особенности моделирования работы корпусных деталей подвижного состава. Экспериментальные исследования прочности конструкций подвижного состава. Оценка прочности несущих элементов подвижного состава /Лк / Пр/ СР/ | 6 | 6/6/6 | 0 |
| 4 | Колебания подвижного состава. Виды колебаний. Уравнения колебаний. Методы исследования колебаний и устойчивости движения подвижного состава /Лк /ЛР/СР/ | 7 | 6/6/8 | 0 |

| | | | | |
|---|---|------|-------|---|
| 5 | Показатели качества механической части подвижного состава /Лк /ЛР/СР/ | 7 | 6/6/8 | 0 |
| 6 | Модели динамики подвижного состава. Методы оценки динамических сил, действующие на детали и узлы подвижного состава. Вибрации упругих элементов. Метод конечных элементов в статике и динамике несущих элементов подвижного состава /Лк /ЛР/СР/ | 7 | 6/6/9 | 0 |
| 7 | Подготовка к лекционным, практическим и лабораторным занятиям, к зачету, экзамену, выполнение курсовой работы /СР/ | 6, 7 | 101,9 | 0 |
| 8 | Зачет, экзамен, курсовая работа по дисциплине За Эк КР | 6, 7 | 4,1 | 0 |

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

4.1. Фонд оценочных средств по текущему контролю

4.1. Фонд оценочных средств по промежуточной аттестации

За Эк КР

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся оформлен как Приложение №1 к рабочей программе дисциплины

5 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Рекомендуемая литература

5.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Кол-во | Эл. адрес |
|------|------------------------|--|--|--------|-----------------|
| Л1.1 | Зеленченко А.П. | Зеленченко, А.П. Диагностические комплексы электрического подвижного состава : учеб. пособие / А.П. Зеленченко, Д.В. Федоров . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 112 с. – ISBN 978-89035-749-6 | – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 112 с. – ISBN 978-5-89035-749-6 | | umczdt.ru/books |

| | | | | | |
|-------|---------------------|--|--|--|-----------------|
| л1. 2 | Мазнев, А.С. | Мазнев, А.С. Комплексы технической диагностики механического оборудования электрического подвижного состава : учеб. пособие / А.С. Мазнев, Д.В. Федоров . – Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 79 с. – ISBN 978-5-89035-757-1 | Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2014. – 79 с. – | | umczdt.ru/books |
| | | | | | |

5.1.2. Дополнительная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год | Кол-во | Эл. адрес |
|------|--|---|---|--------|---|
| л2.1 | В.Г. Щербаков и др.; под редакцией В.Г. Щербакова, А.Д. Петрушина. | Тяговые электрические машины: учебник / В.Г. Щербаков и др.; под редакцией В.Г. Щербакова, А.Д. Петрушина. — М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 641 с. Режим доступа: http://umczdt.ru/books/37/2482/ | /— М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. — 641 с. | | umczdt.ru/books Режим доступа: http://umczdt.ru/books/37/2482/ |

5.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

5.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| | |
|---------|---|
| 5.3.1.1 | Microsoft Office 2010 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) |
| 5.3.1.2 | Microsoft Office 2007 Professional (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher) |
| 5.3.1.3 | Microsoft Windows 10 Professional 64-bit Russian DSP OEI |
| 5.3.1.4 | Microsoft Windows 7/8.1 Professional |

| | |
|--|---|
| 5.3.1.5 | Сервисы ЭИОС ОрИПС |
| 5.3.1.6 | AutoCAD |
| 5.3.1.7 | WinMashine 2010” (v 10.1), |
| 5.3.1.8 | КОМПАС-3D |
| 5.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем | |
| 5.3.2.1 | СПС «Консультант Плюс» |
| 5.3.2.2 | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU |
| 5.3.2.3 | ЭБС Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте (ЭБ УМЦ ЖДТ) |
| 5.3.2.4 | ЭБС издательства "Лань" |
| 5.3.2.5 | ЭБС BOOK.RU |
| 5.3.2.6 | ЭБС «Юрайт» |

| 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|---|--|
| 6.1 При изучении дисциплины в формате непосредственного взаимодействия с преподавателями | |
| 6.1.1 | Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: рабочее место, компьютер (ноутбук) с доступом к сети «Интернет» и ЭИОС. |
| 6.1.2 | Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитории, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения. Оснащенность: Комплект учебной мебели, ноутбук, проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран). |
| 6.2 При изучении дисциплины в формате электронного обучения с использованием ДОТ | |
| 6.2.1 | Неограниченная возможность доступа обучающегося к ЭИОС из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее. |
| 6.2.2 | Доступ к системам видеоконференцсвязи ЭИОС (мобильная и десктопная версии или же веб-клиент). |