

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Гнатюк Максим Александрович  
Должность: Первый проректор  
Дата подписания: 11.07.2022 09:51:21  
Уникальный программный ключ:  
8873f497f100e798ae8c92c0d38e105c818d5410

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

## Перспективы совершенствования конструкции и эксплуатационных параметров подвижного состава рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки Направление 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта  
Направленность (профиль) Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 5

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя 4			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Практические	12	12	12	12
Конт. ч. на аттест.	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	24	24	24	24
Контактная работа	24,25	24,25	24,25	24,25
Сам. работа	47,75	47,75	47,75	47,75
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Муратов А.В.*

Рабочая программа дисциплины

**Перспективы совершенствования конструкции и эксплуатационных параметров подвижного состава**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 23.06.01 ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ НАЗЕМНОГО ТРАНСПОРТА (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 889)

Направление подготовки Направление 23.06.01 Техника и технологии наземного транспорта Направленность (профиль)  
Подвижной состав железных дорог, тяга поездов и электрификация

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Локомотивы**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Балакин А.Ю.

<b>1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Обеспечить качественную подготовку обучающихся в области совершенствования конструкции и эксплуатационных параметров подвижного состава.
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.03.01
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
ОПК-1: владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в сфере техники и технологий наземного транспорта	
Знать:	
актуальные задачи железнодорожного транспорта в области эксплуатации, проектирования, производства, технического обслуживания и ремонта подвижного состава железных дорог	
Уметь:	
конструировать подвижной состав и его отдельные узлы, рассчитывать детали и узлы подвижного состава на прочность, рассчитывать устойчивость подвижного состава	
Владеть:	
навыками проектирования подвижного состава, проведения расчетов в области тяги поездов и взаимодействия пути и подвижного состава, в области энергоснабжения железных дорог	
ПК-1: способность к самостоятельной постановке и решению сложных теоретических и прикладных задач в области эксплуатации, проектирования, производства, технического обслуживания и ремонта подвижного состава железных дорог, в области тяги поездов и взаимодействия пути и подвижного состава, в области энергоснабжения железных дорог	
Знать:	
технико-экономические показатели в области применения различных видов подвижного состава;	
Уметь:	
оценивать эксплуатационные характеристики подвижного состава, оптимизировать эксплуатационные параметры подвижного состава;	
Владеть:	
навыками оценки и оптимизации эксплуатационных параметров подвижного состава;	
ПК-2: способность применять углубленные знания в избранной области с учетом современных принципов научного исследования	
Знать:	
комплекс процессов проектирования, производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава нового поколения.	
Уметь:	
проектировать технологические процессы производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава нового поколения.	
Владеть:	
навыками проектирования технологических процессов производства, эксплуатации технического обслуживания и ремонта подвижного состава нового поколения.	

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	актуальные задачи железнодорожного транспорта в области эксплуатации, проектирования, производства, технического обслуживания и ремонта подвижного состава железных дорог;
3.1.2	технико-экономические показатели в области применения различных видов подвижного состава;
3.1.3	комплекс процессов проектирования, производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава нового поколения
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	конструировать подвижной состав и его отдельные узлы, рассчитывать детали и узлы подвижного состава на прочность, рассчитывать устойчивость подвижного состава;
3.2.2	оценивать эксплуатационные характеристики подвижного состава, оптимизировать эксплуатационные параметры подвижного состава;
3.2.3	проектировать технологические процессы производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта подвижного состава нового поколения.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	проектирования подвижного состава, проведения расчетов в области тяги поездов и взаимодействия пути и подвижного состава, в области энергоснабжения железных дорог;
3.3.2	оценки и оптимизации эксплуатационных параметров подвижного состава;

3.3.3	проектирования технологических процессов производства, эксплуатации технического обслуживания и ремонта подвижного состава нового поколения.
-------	--

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Основной раздел</b>			

1.1	Современные конструкции подвижного состава /Лек/	5	4	
1.2	Применение новых материалов в конструкциях подвижного состава /Лек/	5	4	
1.3	Методы расчета конструкция подвижного состава /Лек/	5	4	
1.4	Современные технологии производства подвижного состава /Ср/	5	4	
1.5	Оценка эксплуатационных характеристик подвижного состава нового поколения /Ср/	5	4	
1.6	Методы оптимизации параметров подвижного состава /Ср/	5	4	
1.7	Композиция и декомпозиция конструкций основных типов подвижного состава /Пр/	5	4	
1.8	Изучение современных методов оценки эксплуатационных характеристик подвижного состава /Пр/	5	4	
1.9	Изучение свойств новых материалов, применяемых в конструкции подвижного состава /Ср/	5	9	
1.10	Изучение норм расчета проектирования вагонов, тепловозов, электровозов. Использование в расчетах современных программных	5	2	
1.11	Изучение основных методов оптимизации эксплуатационных параметров подвижного состава (элементы менеджмента качества, вейвлет анализа	5	2	
	<b>Раздел 2. Самостоятельная работа</b>			
2.1	Подготовка к лекциям /Ср/	5	6	
2.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	12	
2.3	Подготовка к зачету /Ср/	5	8,75	
	<b>Раздел 3. Контактная работа</b>			
3.1	Зачет /КА/	5	0,25	

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

##### 5.1. Структура и содержание ФОС

Текущий контроль проводится:

- в форме опроса по темам практических работ;
- в форме выполнения тестового задания

##### 5.2. Показатели и критерии оценивания компетенций

#### Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

«Отличный уровень компетенции» (5 баллов) – получают аспиранты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Хороший уровень компетенции» (4 балла) – получают аспиранты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 89 – 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительный уровень компетенции» (3 балла) – получают аспиранты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 40% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительный уровень компетенции» (0 баллов) - получают аспиранты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 39% от общего объема заданных тестовых вопросов

#### Критерии формирования оценок по практической работы

«Отличный уровень компетенции» (5 баллов) – аспирант показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию.

«Хороший уровень компетенции» (4 балла) – аспирант твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответ на вопросы.

«Удовлетворительный уровень компетенции» (3 балла) – аспирант имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«Неудовлетворительный уровень компетенции» (0 баллов) – аспирант допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

#### Критерии формирования оценок по зачету

«Уровень освоения компетенции «зачтено»» - аспирант демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности.

«Уровень освоения компетенции «незачтено»» - выставляется в том случае, когда аспирант демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1. Рекомендуемая литература

##### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Оганьян Э. С., Волохов Г. М.	Расчеты и испытания на прочность несущих конструкций локомотивов: учебное пособие для вузов	Москва: УМЦ по образованию на железнодорожном транспорте, 2013	<a href="http://umcздт.ru/books/37/2479/">http://umcздт.ru/books/37/2479/</a>

##### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Носырев Д. Я., Балакин А. Ю., Свечников А. А., Стришин Ю. С., Коркина С. В.	Принципы проектирования подвижного состава: учебное пособие для вузов	Самара: СамГУПС, 2015	<a href="https://e.lanbook.com/book/130408">https://e.lanbook.com/book/130408</a>

<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)</b>	
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>	
6.2.1.1	Microsoft Windows
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>	
6.2.2.1	База данных совета по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества - <a href="http://www.sovetgt.ru">www.sovetgt.ru</a>
6.2.2.2	База данных Объединения производителей железнодорожной техники - <a href="http://www.opzt.ru">www.opzt.ru</a>
6.2.2.3	База данных Некоммерческого партнерства производителей и пользователей железнодорожного подвижного состава «Объединение вагоностроителей» - <a href="http://www.ovsr.rf">www.ovsr.rf</a>
6.2.2.4	База данных Росстандарта – <a href="https://www.gost.ru/portal/gost/">https://www.gost.ru/portal/gost/</a>
6.2.2.5	База данных Государственных стандартов: <a href="http://gostexpert.ru/">http://gostexpert.ru/</a>
6.2.2.6	База данных «Железнодорожные перевозки» <a href="https://cargo-report.info/">https://cargo-report.info/</a>
6.2.2.7	База Данных АСПИЖТ
6.2.2.8	Открытые данные Росжелдора <a href="http://www.roszeldor.ru/opendata">http://www.roszeldor.ru/opendata</a>
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование для предоставления учебной информации большой аудитории и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное).
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)
7.3	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.4	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования