

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце: **МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФИО: Гаранин Максим Александрович **ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**

Должность: Ректор **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

Дата подписания: 20.06.2023 09:15:16

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

# Научно-техническая деятельность в инженерной практике

## рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Направленность (профиль) Высокоскоростной наземный транспорт

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

экзамены 9

### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	9 (5.1)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя	16 3/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Практические	32	32	32	32
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	2,35	2,35	2,35	2,35
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	50,35	50,35	50,35	50,35
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	24,65	24,65	24,65	24,65
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

*к.т.н., Доцент, Шепелин Павел Викторович*

Рабочая программа дисциплины

**Научно-техническая деятельность в инженерной практике**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.03  
Подвижной состав железных дорог (приказ Минобрнауки России от 27.03.2018 г. № 215)

составлена на основании учебного плана: 23.05.03-23-1-ПСЖДвт.pli.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Высокоскоростной наземный транспорт

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Тяговый подвижной состав**

Зав. кафедрой Муратов А.В.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Целью дисциплины является формирование компетенций (ОПК-10), согласно ФГОС ВО, в части представленных ниже знаний, умений и навыков. Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, развитие навыков применения теоретических знаний для решения практических задач.
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.38
-------------------	---------

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-10 Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности

ОПК-10.1 Осуществляет отбор и анализ научно-технической информации, предлагает эффективные решения инженерных задач

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методологию сбора, обработки и анализа научно-технической информации.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- собирать, анализировать и систематизировать научно-техническую и патентную информацию в заданном направлении исследования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- навыками проведения научных исследований в области своей профессиональной деятельности.

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекционные занятия</b>			
1.1	Процесс инженерного проектирования подвижного. Научная и техническая деятельность в инженерной практике. /Лек/	9	2	
1.2	Роль и место творчества в инженерной практике. /Лек/	9	2	
1.3	Инженерный анализ. /Лек/	9	2	
1.4	Подготовка и проведение вычислительного эксперимента и экспериментальных исследований. /Лек/	9	2	
1.5	Особенности принятия решений в инженерной практике. /Лек/	9	2	
1.6	Задачи и перспективы совершенствования подвижного состава. /Лек/	9	2	
1.7	Требования международных стандартов к процессу создания нового подвижного состава. /Лек/	9	2	
1.8	Объекты интеллектуальной собственности. Защита интеллектуальной собственности. /Лек/	9	2	
	<b>Раздел 2. Практические занятия</b>			
2.1	Выдача задания на РГР. Структура индивидуальной работы. /Пр/	9	2	
2.2	Разработка технического задания. /Пр/	9	2	
2.3	Компьютерное проектирование и моделирование /Пр/	9	4	
2.4	Аддитивные технологии /Пр/	9	4	
2.5	Расчет силовой установки и построение тяговой характеристики. /Пр/	9	4	
2.6	Развеска оборудования локомотива. /Пр/	9	4	
2.7	Патентный поиск. /Пр/	9	4	
2.8	Литературный поиск. /Пр/	9	4	
2.9	Оформление патента /Пр/	9	4	

	<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>				
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	9	8		
3.2	Подготовка к практическим работам /Ср/	9	32		
3.3	Сопроводительные документы при отправке заявки на патент /Ср/	9	29		
	<b>Раздел 4. Контактные часы на аттестацию</b>				
4.1	Сдача экзамена /КЭ/	9	2,35		
<b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>					
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по дисциплине (модулю), виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются преподавателем дисциплины с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся на первом учебном занятии.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем дисциплины (модуля), как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки письменных работ, предусмотренных рабочими программами дисциплин в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>					
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>					
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>					
<b>6.1.1. Основная литература</b>					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес	
Л1.1	Носырев Д. Я., Четвергов В. А., Лысак Е. А.	Методология инженерной и научной работы: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	Самара: СамГУП С, 2009		
Л1.2	Носырев Д. Я., Балакин А. Ю., Свечников А. А., Стришин Ю. С., Коркина С. В.	Принципы проектирования подвижного состава: учебное пособие для вузов	Самара: СамГУП С, 2015	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>	
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес	
Л2.1	Носырев Д. Я., Росляков А. Д., Муратов А. В.	Перспективы и проблемы применения альтернативных видов топлива в локомотивных энергетических установках: монография	Самара: СамГУП С, 2009		

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.2	Кузьмич В. Д., Руднев В. С., Просви́ров Ю. Е.	Локомотивы. Общий курс: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ ЖДТ, 2011	
Л2.3	Носырев Д. Я., Муратов А. В., Петухов С. А.	Перспективы и проблемы применения водорода в локомотивных энергетических установках: монография	Самара: СамГУП С, 2014	<a href="https://library.samgups.ru">https://library.samgups.ru</a>
Л2.4	Носырев Д.Я., Скачкова Е.А., Росляков А.Д., Цыбизов Ю.И., Бирюк В.В.	Выбросы вредных веществ локомотивными энергетическими установками: Монография	Москва: Издательство "Маршрут", 2006	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>

## **6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

### **6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

6.2.1.1 MS Office

### **6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем**

6.2.2.1 База данных Росстандарта – <https://www.gost.ru/portal/gost/>

6.2.2.2 База данных Государственных стандартов: <http://gostexpert.ru/>

6.2.2.3 База Данных АСПИЖТ

6.2.2.4 Открытые данные Росжелдора <http://www.roszeldor.ru/opendata>

6.2.2.5

## **7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

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
7.5	Помещения для курсового проектирования / выполнения курсовых работ, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (стационарными или переносными).