

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: 10.10.2023 09:24:50

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

**САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ**

## Инженерная деятельность

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ

Направленность (профиль) Грузовые вагоны

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

зачеты 8

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	УП	РП		
Неделя	16 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	32,25	32,25	32,25	32,25
Сам. работа	31	31	31	31
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент кафедры "Вагоны", Киселев Г.Г.*

Рабочая программа дисциплины

**Инженерная деятельность**

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-ПСЖДгв.pli.plx

Специальность 23.05.03 ПОДВИЖНОЙ СОСТАВ ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ Направленность (профиль) Грузовые вагоны

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Вагоны**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент Коркина С.В.

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

1.1	Формирование у студентов единого представления о методологии решения инженерных и научных задач и практического использования этих знаний в инженерном деле в процессе совершенствования элементов конструкции изучаемых устройств по железнодорожной тематике в частности по специальным дисциплинам по направлению подготовки 23.05.03 «Подвижной состав железных дорог» специализации «Грузовые вагоны» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных учебным планом, в части представленных ниже знаний, умений и владений.
-----	--

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

Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.37
-------------------	---------

**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
ПК-6	Способен планировать и организовывать работы по техническому развитию подразделения вагонного хозяйства
ПК-6.2	Проводит научные исследования, используя профессиональные базы данных и справочные информационные системы
<b>17.076. Профессиональный стандарт "РУКОВОДИТЕЛЬ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2018 г. N 787н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2019 г., регистрационный N 53696)</b>	
ПК-6. А.	Руководство работой по реализации технической политики, определению перспектив и направлений технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта
А/02.7	Организация технологического и технического развития подразделения организации железнодорожного транспорта

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	принципы разработки технических заданий, технических условий, технических предложений, принципы изобретательства, принципы разработки новой техники.
3.1.2	основы проведения научных исследований и экспериментов и комплексный анализ состояния научно-технических проблем совершенствования подвижного состава
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать на практике методы и приемы развития творческих способностей при решении инженерных задач;
3.2.2	работать с научно – технической и патентной литературой; применять методы комплексного анализа состояния научно-технических проблем совершенствования подвижного состава с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	способами сбора, систематизации, обобщения и обработки научно-технической информации;
3.3.2	способностью находить новые решения в конструктивном исполнении подвижного состава и его отдельных элементов;
3.3.3	методами научных исследований и экспериментов и более глубокого анализа состояния научно-технических проблем совершенствования подвижного состава

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Инженерная деятельность</b>			
1.1	Специфические особенности инженерной деятельности. Понятие и сущность инженерной деятельности /Лек/	8	2	
1.2	Инженерная деятельность как форма форма научно-технического познания. Функции инженерной деятельности. Инженерная деятельность, ее виды. Признаки инженерной деятельности. Научная и инженерная деятельность: сходства и различия /Лек/	8	2	
1.3	Методологические основы научного знания. Определение науки. Основные этапы развития науки. Понятие о научном знании. Методы научного познания /Лек/	8	2	
1.4	Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Методы выбора и цели направления научного исследования. /Лек/	8	2	

1.5	Поиск, накопление и обработка научной информации /Лек/	8	2	
1.6	Теоретические и экспериментальные исследования. Методы и особенности теоретических исследований. /Лек/	8	2	
1.7	Структура и модели теоретического исследования. Общие сведения об экспериментальных исследованиях /Лек/	8	2	
1.8	Методика и планирование эксперимента. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований /Лек/	8	2	
1.9	Актуальные инженерные проблемы XXI века. Приоритетные области развития научных исследований /Ср/	8	7	
<b>Раздел 2. Практика решения инженерных и научных задач</b>				
2.1	Выбор и классификация технической системы по международной патентной классификации (МПК). /Пр/	8	2	
2.2	Патентный поиск – решений и выявление возможности их использования для совершенствования заданного устройства. /Пр/	8	2	
2.3	Выбор прототипа, анализ его конструкции и технических характеристик. Описание устройства и анализ его работоспособности /Пр/	8	2	
2.4	Структурное описание формулы изобретения и оформление графической части. /Пр/	8	2	
2.5	Порядок оформления результатов поиска. Патентный отчет /Пр/	8	2	
2.6	Типовые приемы в теории решения изобретательских задач применительно к поставленной задаче /Пр/	8	2	
2.7	Изучение методики технико-экономической оценки нового технического решения /Пр/	8	2	
2.8	Предъявление отчета для публичной защиты на СНТК /Пр/	8	2	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>				
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	8	8	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	16	
<b>Раздел 4. Контактные часы на аттестацию</b>				
4.1	Зачет /КЭ/	8	0,25	

### 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе дисциплины.

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.

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.

### 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	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</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: СамГУП С, 2015	<a href="https://e.lanbook.com/bo">https://e.lanbook.com/bo</a>
Л2.2	Розанова Н.М.	Основы научных исследований: Учебно-практическое пособие	Москва: КноРус, 2020	<a href="http://www.book.ru/boo">http://www.book.ru/boo</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 Microsoft Office 2010 Professional

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

6.2.2.1 База данных Роспатента - <https://new.fips.ru>

6.2.2.2 База данных Объединения производителей железнодорожной техники - [www.opzt.ru](http://www.opzt.ru)

6.2.2.3 Информационная справочная система Техэксперт <https://tech.company-dis.ru>

6.2.2.4 Информационная справочная система "Гарант" <http://www.garant.ru>

## **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