

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Гаранин Максим Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 12.09.2023 10:53:53  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

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

# ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

## Основы научных исследований

### рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства  
Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты 8

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	16 1/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	32	32	32	32
Практические	16	16	16	16
Конт. ч. на аттест. в период ЭС	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	24	24	24	24
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48,25	48,25	48,25	48,25
Сам. работа	51	51	51	51
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*д.т.н., профессор, Самохвалов Владимир Николаевич*

Рабочая программа дисциплины

**Основы научных исследований**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 НАЗЕМНЫЕ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016 г. № 1022)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-23-4-НТТСП.рл.рлх

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Направленность (профиль) специализация N 2 "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование":

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Наземные транспортно-технологические средства**

Зав. кафедрой к.т.н., доцент, Свечников А.А.

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

Цикл (раздел) ОП: Б1.Б.21.13

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

ОПК-5: способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности

Знать:

методику организации и методы анализа результатов научных исследований

Уметь:

проводить научные исследования и разрабатывать предложения по реализации результатов научных исследований

Владеть:

навыками организации научных исследований и методикой проведения научных исследований

ПСК-2.2: способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования средств механизации и автоматизации подъемно-транспортных, строительных и дорожных работ

Знать:

методы подбора информации и методику проведения теоретических и экспериментальных научных исследований

Уметь:

проводить теоретические и экспериментальные научные исследования

Владеть:

методами испытания и проверки новых идей, навыками написания научных работ и заявок на патенты

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методику организации и методы анализа результатов научных исследований;
3.1.2	- методы подбора информации и методику проведения теоретических и экспериментальных научных исследований.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- проводить научные исследования и разрабатывать предложения по реализации результатов научных исследований;
3.2.2	- проводить теоретические и экспериментальные научные исследования.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- организации научных исследований и методикой проведения научных исследований;
3.3.2	- испытания и проверки новых идей, навыками написания научных работ и заявок на патенты

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
	<b>Раздел 1. Общие сведения о науке и научных исследованиях</b>			
1.1	Определение и основные особенности науки. Методология научных исследований. Основные уровни научного познания /Лек/	8	2	
1.2	Классификация научных исследований. Понятие и методологические основы научного знания. Классификация методов научного исследования /Лек/	8	2	
	<b>Раздел 2. Организация научных исследований</b>			
2.1	Методы выбора и оценки тем научных исследований. Классификация и этапы научно-исследовательских работ. Актуальность и научная новизна исследования. Выбор темы, формулировка цели и задач научно-исследовательской работы /Лек/	8	2	
2.2	Закон об авторском праве и смежных правах. Источники авторского и патентного права. Объекты авторского права. Субъекты авторского права и смежных прав. Защита авторских и смежных прав. Патентное право. Объекты изобретений /Лек/	8	2	
	<b>Раздел 3. Обработка научной информации</b>			

3.1	Организация работы с научной литературой. Методы работы с источниками. Информационная проработка темы. Основные источники информации. Государственная система научно-технической информации /Лек/	8	2	
3.2	Информационный поиск: виды и методика проведения. Документные классификации. Научно-техническая патентная информация /Лек/	8	2	
3.3	Основы методологии научных исследований /Пр/	8	2	
<b>Раздел 4. Методологические основы научно-исследовательской работы</b>				
4.1	Этапы научно-исследовательской работы. Методология теоретических исследований. Задачи и методы теоретического исследования /Лек/	8	2	
4.2	Экспериментальные исследования. Методология эксперимента. Разработка плана программы эксперимента. Проведение эксперимента /Лек/	8	4	
4.3	Моделирование в науке и технике. Принципы планирования экспериментов /Лек/	8	4	
4.4	Обработка результатов научного исследования. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Определение минимального количества измерений. Методы графической обработки результатов измерений /Лек/	8	2	
4.5	Определение статистических зависимостей на основе данных эксперимента /Пр/	8	2	
4.6	Статистические методы оценки измерений при проведении экспериментальных исследований /Пр/	8	2	
4.7	Методы оценки погрешностей в измерениях /Пр/	8	2	
4.8	Определение законов распределения на основе статистических данных /Пр/	8	2	
4.9	Оптимальное планирование экспериментов /Пр/	8	2	
<b>Раздел 5. Подготовка и оформление отчетов о результатах научных исследований</b>				
5.1	Оформление результатов научной работы /Лек/	8	2	
5.2	Научно-исследовательская работа. Устное представление информации. Принципы рационального построения научного текста /Лек/	8	2	
5.3	Подготовка и оформление отчетов (публикаций) о научных исследованиях /Пр/	8	2	
<b>Раздел 6. Научно-техническое творчество</b>				
6.1	Психология научного творчества. /Лек/	8	2	
6.2	Изобретательство как форма технического творчества. Стадии творческого процесса. Оформление заявки на предполагаемое изобретение /Лек/	8	2	
6.3	Классификация изобретений, патентный поиск и анализ описания изобретения /Пр/	8	2	
6.4	Логико-психологические аспекты инженерного и научного творчества. /Ср/	8	15	
<b>Раздел 7. Самостоятельная работа</b>				
7.1	Подготовка к лекциям /Ср/	8	16	
7.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	16	
7.3	Подготовка к зачету /Ср/	8	4	
<b>Раздел 8. Контактные часы на аттестацию</b>				
8.1	Подготовка к зачету /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 фиксации 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	Космин В. В.	Основы научных исследований: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2007	//umczdt.ru/books/28/22
Л1.2	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург г. Лань, 2020	//e.lanbook.com/book/14
Л1.3	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие	Санкт-Петербург г. Лань, 2019	//e.lanbook.com/book/11

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Смирнов В.Н., Белый А.А., Шестовицкий Д.А.	Основы научных исследований в мостостроении: Учебное пособие	, 2017	//e.lanbook.com/book/11

## 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 Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>

6.2.2.2 Электронно-библиотечная система elibrary. <http://elibrary.ru>

6.2.2.3 База Данных АСПИЖТ

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

6.2.2.5 Информационно-поисковые системы:

6.2.2.6 Консультант плюс

6.2.2.7 Гарант

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