

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: 19.06.2023 16:55:17

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ

Уникальный программный ключ:

7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

## Основы научных исследований рабочая программа дисциплины (модуля)

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Направленность (профиль) Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Квалификация **инженер**

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	
	16			
Неделя	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
В том числе инт.	24	24	24	24
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):

*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 - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана: 23.05.01-23-1-НТТСП.рл.рлх

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства Направленность (профиль) 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)**

1.1	Научить студентов методам научного мышления
-----	---

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

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

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

ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов

ОПК-4.3 Планирует и ставит научно-технический эксперимент, проводит его критическую оценку и интерпретацию результатов

ПК-7 Способен разрабатывать технологическую и нормативную документации по неразрушающему контролю контролируемого объекта

ПК-7.3 Анализирует преимущества и недостатки применяемого технологического оборудования, в том числе средств контроля

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

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	- методику планирования и постановки научно-технических экспериментов, проведения их оценки и интерпретации результатов;
3.1.2	- методы анализа преимуществ и недостатков применяемого оборудования, в том числе средств контроля параметров научно-технических экспериментов, и описание проведенных исследований в научной литературе.
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	- планировать и ставить научно-технические эксперименты, проводить их оценку, интерпретацию результатов и оформлять результаты исследований;
3.2.2	- применять оборудование, в том числе в качестве средств контроля параметров научно-технических экспериментов, и производить обработку полученных результатов.
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	- владеет навыками планирования и постановки научно-технических экспериментов, навыками проведения их оценки и интерпретации результатов;
3.3.2	- владеет навыками применения оборудования, в том числе в качестве средства контроля параметров научно-технических экспериментов, и инженерного использования экспериментально полученных научных результатов.

**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. 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. Информационный поиск: виды и методика проведения. Документные классификации. Научно-техническая патентная информация /Лек/	8	2	
3.2	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. Моделирование в науке и технике. Принципы планирования экспериментов /Лек/	8	2	
4.3	Определение статистических зависимостей на основе данных эксперимента /Пр/	8	2	
4.4	Методы оценки погрешностей в измерениях /Пр/	8	2	
4.5	Определение законов распределения на основе статистических данных /Пр/	8	2	
4.6	Оптимальное планирование экспериментов /Пр/	8	2	
	<b>Раздел 5. Подготовка и оформление отчетов о результатах научных исследований</b>			
5.1	Оформление результатов научной работы. Научно-исследовательская работа. Устное представление информации. Принципы рационального построения научного текста /Лек/	8	2	
5.2	Подготовка и оформление отчетов (публикаций) о научных исследованиях /Пр/	8	2	
	<b>Раздел 6. Научно-техническое творчество</b>			
6.1	Психология научного творчества. Логико-психологические аспекты инженерного и научного творчества. Изобретательство как форма технического творчества. Стадии творческого процесса. Оформление заявки на предполагаемое изобретение /Лек/	8	2	
6.2	Классификация изобретений, патентный поиск и анализ описания изобретения /Пр/	8	2	
6.3	Структура формулы изобретения и особенности признаков объекта изобретения и формулы. /Пр/	8	2	
	<b>Раздел 7. Самостоятельная работа</b>			
7.1	Подготовка к лекциям /Ср/	8	9	
7.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	8	18	
7.3	Подготовка к зачету /Ср/	8	4	
	<b>Раздел 8. Контактные часы на аттестацию</b>			
8.1	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

<b>6.1.1. Основная литература</b>				
	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	<a href="https://umczdt.ru/books/">https://umczdt.ru/books/</a>
Л1.2	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для вузов	Санкт-Петербург г. Лань, 2020	<a href="https://e.lanbook.com/bc">https://e.lanbook.com/bc</a>
Л1.3	Рыжков И. Б.	Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие	Санкт-Петербург г. Лань, 2019	<a href="https://e.lanbook.com/bc">https://e.lanbook.com/bc</a>

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Самохвалов В. Н., Самохвалова Ж. В.	Основы научных исследований: практикум для обуч. по спец. 23.05.01 Наземные трансп.-технол. средства очн. и заоч. форм обуч.	Самара: СамГУП С, 2018	<a href="https://library.samgups.r">https://library.samgups.r</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 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)**

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

7.3	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)
7.4	
7.5	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.
7.6	
7.7	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования