

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к411) Железнодорожный путь



Пупатенко В.В., канд.
техн. наук, доцент

17.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Основы научных исследований**

для специальности 23.05.06 Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей

Составитель(и): к.тн, доц, Пупатенко В.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к411) Железнодорожный путь

Протокол от 16.06.2021г. № 5

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 17.06.2021 г. № 6

г. Хабаровск
2022 г.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры (к411) Железнодорожный путь

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Пупатенко В.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к411) Железнодорожный путь

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Пупатенко В.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к411) Железнодорожный путь

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Пупатенко В.В., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к411) Железнодорожный путь

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Пупатенко В.В., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Основы научных исследований

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.03.2018 № 218

Квалификация **инженер путей сообщения**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты (семестр) 5
контактная работа	36	
самостоятельная работа	36	

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Итого	72	72	72	72

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Общие вопросы методологии исследования. Исследовательская работа. Научно-техническая информация. Информационный поиск. Методы проведения экспериментальных исследований. Общие положения физического и математического моделирования. Современные компьютерные методы при проведении научных исследований. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.В.ДВ.02.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Железнодорожный путь
2.1.3	Механика грунтов
2.1.4	Принципы инженерного творчества
2.1.5	Высшая математика
2.1.6	Сопротивление материалов
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Проектирование конструктивно-технологических решений для строительства и реконструкции линейных объектов
2.2.2	Численное моделирование при проектировании и расчете мостов
2.2.3	Технология и автоматизация инженерных изысканий
2.2.4	Методы и модели календарного планирования в строительном производстве

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий

Знать:
методы математического анализа теоретического и экспериментального исследования
Уметь:
применять методы математического и физического моделирования
Владеть:
навыками постановки теоретического и экспериментального исследования, навыками решения нестандартных инженерных задач

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции						
1.1	Методологические основы научных исследований. Общие положения /Лек/	5	2	УК-1	Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1	0	
1.2	Научно-техническая информация. Информационный поиск. Методы проведения экспериментальных исследований /Лек/	5	2	УК-1	Л1.3 Л1.4 Э1	0	
1.3	Общие положения физического и математического моделирования	5	2	УК-1	Л1.3 Л1.4 Э1	0	
1.4	Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана. /Лек/	5	2	УК-1	Л1.3 Л1.4 Э1	0	
1.5	Выбор направления научных исследований и этапы научно-исследовательской работы. /Лек/	5	2	УК-1	Л1.3 Л1.4 Э1	0	

1.6	Современные компьютерные методы при проведении научных исследований /Лек/	5	2	УК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4 Э1 Э2	0	
1.7	Цели и задачи теоретических исследований. Общая характеристика математических методов в научных исследованиях. /Лек/	5	2	УК-1	Л1.3 Л1.4 Э1	0	
1.8	Классификация, типы и задачи эксперимента. /Лек/	5	2	УК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.4	2	лекции с "ошибками"
Раздел 2. Практика							
2.1	Обработка результатов экспериментов. Построение корреляционных зависимостей. Анализ полученных данных. /Пр/	5	4	УК-1	Л1.3 Л1.4Л3.1 Э1	0	
2.2	Оформление патентных прав. /Пр/	5	6	УК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л3.1 Э1	0	
2.3	Экспертиза заявки на изобретение. /Пр/	5	2	УК-1	Л1.3 Л1.4Л3.1	0	
2.4	Статистический метод научных исследований. /Пр/	5	4	УК-1	Л1.3 Л1.4Л3.1 Э1	2	работа в малых группах
Раздел 3. Сам.работа							
3.1	Подготовка к лекциям /Ср/	5	14	УК-1	Л1.3 Л1.4	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	16	УК-1	Л1.3 Л1.4Л3.1 Э2	0	
3.3	Подготовка к зачету /Ср/	5	6	УК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1Л3.1 Э1 Э2	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Алексеев В. П., Озёркин Д. В.	Основы научных исследований и патентование	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209000
Л1.2	Сафин Р. Г., Иванов А. И., Тимербаев Н. Ф.	Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента	Казань: Издательство КНИТУ, 2013, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277
Л1.3	Бакулев В., Бельская Н. П., Берсенева В. С.	Основы научного исследования	Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275723
Л1.4	Горелов С. В., Горелов В. П., Григорьев Е. А.	Основы научных исследований	М. Берлин: Директ-Медиа, 2016, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Космин В.В.	Основы научных исследований: учеб. пособие для вузов ж.д. трансп.	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2007,
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Скрипачев И.Ф., Клементов А.С.	Правовая охрана промышленной собственности: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)			
Э1	Основы научного исследования		http://www.biblioclub.ru
Э2	А.И. Гасанов; «Модели и методы инженерного творчества»		http://library.mii.ru/
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415			
Windows 10 - Операционная система, лиц.1203984220 (ИУАТ)			
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
Научно-техническая библиотека ДВГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://ntb.festu.khv.ru или http://lib.festu.khv.ru			

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
257	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	парты, столы, доска, переносные проектор, экран
266	Компьютерный класс для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также для самостоятельной работы	комплект учебной мебели, мониторы, компьютеры, интерактивная доска, панель плазменная

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Обучающимся по дисциплине «Основы научных исследований» рекомендуется планомерное и последовательное выполнение заданий на практических занятиях по всем разделам изучаемой дисциплины, используя материалы лекционных занятий, справочно-нормативную литературу, учебную и методическую литературу. Соблюдать сроки выполнения самостоятельной работы. Соблюдать сроки промежуточной аттестации.

- 1) Содержание зачётных вопросов выдаётся студентам на первых практических занятиях по данному учебному предмету в соответствующем семестре.
- 2) Зачёты в студенческих группах проводятся на последних практических занятиях в соответствующем семестре.
- 3) При явке на зачёт студент обязан иметь при себе зачётную книжку.
- 4) Зачёты в студенческих группах принимают преподаватели, которые вели в этих группах практические занятия по данному учебному предмету.
- 5) Зачёты в студенческих группах проводятся в письменной форме.
- 6) Во время подготовки ответов на зачётные вопросы студенты могут пользоваться содержанием дисциплины из данной РПД.
- 7) Для подготовки письменных ответов на зачётные вопросы студентам выдаются листы бумаги, на которых указываются Ф.И.О., номер группы, дата зачёта, название учебного предмета, номер и содержание зачётного вопроса (по окончании зачёта листы с ответами остаются у преподавателя).
- 8) Время на подготовку письменного ответа на зачётный вопрос ограничивается 15 мин.
- 9) Во время зачёта студентам не разрешается общаться с кем-либо, кроме преподавателя, а также использовать какие-либо нормативные и/или справочные источники и технические средства без разрешения преподавателя.
- 10) При нарушении установленных правил поведения и выполнения зачётных заданий студент удаляется с зачёта.
- 11) Оценка за письменный ответ на зачётный вопрос и итоговая оценка объявляются каждому студенту после проверки, но

не позднее трёх дней после проведения зачёта.

12) Студенты, не сдавшие зачёт вместе со своей группой, сдают зачёт лектору на дополнительных консультациях.

13) При сдаче зачёта лектору подготовка к устному ответу на зачётный вопрос осуществляется в письменной форме;

14) При сдаче зачёта лектору итоговая оценка объявляется каждому студенту после ответа на зачётный вопрос и дополнительные уточняющие вопросы (или в конце зачёта).