

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Порохня Андрей Александрович

Должность: И.о. директора института перспективной инженерии

Дата подписания: 17.06.2026 12:55:31

Уникальный программный ключ:

990bea3aecc48c23bd8699e48288f8d1960c600

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. директора Института перспективной инженерии

канд. техн. наук, доцент

Порохня А.А.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методология научных исследований

Направление подготовки
Направленность (профиль)
Год начала обучения
Форма обучения
Реализуется в семестре

20.04.01 Техносферная безопасность
Промышленная и пожарная безопасность
2026
очная
1

Разработано

Доцент департамента «Строительной
инженерии и прототипирования»
Магомедов Р.А.

Ставрополь 2026 г.

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование профессиональных компетенций УК-1, ОПК-2, ОПК-3 компетенции будущего магистра по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность.

Основная цель курса «Методология научных исследований» является овладение основами логических знаний, необходимых для проведения научных исследований, теоретическими и экспериментальными методами при проектировании и разработке новейших технологий, привитие навыков и умений, необходимых для самостоятельного выполнения научных исследований в области техносферной и пожарной безопасности.

Задачами изучения дисциплины являются:

- изучение основных фундаментальных и прикладных проблем в области научных исследований;
- формирование умения применять в практической деятельности современные методы исследования, ориентироваться в постановке задач и искать средства их решения;
- формирование навыков работы в научных коллективах и ознакомление с методами организации научной работы.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к обязательной части Б1.О.01. Блок 1. Дисциплины (модули).

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), характеризующие этапы формирования компетенций, индикаторов
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 УК-1. Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие. Осуществляет декомпозицию задачи	Использует теоретико-методологические основы научного познания; Формулирует основные направления развития науки и научных исследований в сфере технических знаний. Применяет теоретические знания и практические навыки в организации проведения научно-исследовательской работы.
ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2 Формулирует современные методики теоретических и экспериментальных исследований в области техносферной безопасности	Осуществляет поиск информации по полученному заданию, сбор и анализ данных, необходимых для решения поставленных задач. Использует методику и технику оформления результатов научных исследований. Использует методику выбора направления и проведения научного исследования. Формулирует порядок оформления и представления результатов научной работы и основы защиты научной работы.

ОПК-3. Способен представлять итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей, заявок на выдачу патентов, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;	ИД-1 ОПК-3 Представляет итоги профессиональной деятельности в области техносферной безопасности в виде отчетов, рефератов, статей.	Проводит оценку практической значимости исследования. Представляет результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи. Организовывает самостоятельную работу по теме своей научной работы.
--	--	--

4. Объем учебной дисциплины (модуля) и формы контроля *

Объем занятий: всего: 3 з.е. 108 акад.ч.	ОФО, в акад. часах
Контактная работа:	
Лекции/из них практическая подготовка	18/0
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	-
Практических занятий/из них практическая подготовка	18/0
Самостоятельная работа	72
Формы контроля	
Экзамен	-
Зачет	-
Зачет с оценкой	+
Курсовая работа	нет

* Дисциплина (модуль) предусматривает применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием количества часов и видов занятий

№	Раздел (тема) дисциплины и краткое содержание	Формируемые компетенции, индикаторы	очная форма				Формы текущего контроля
			Контактная работа обучающихся с преподавателем /из них в форме практической подготовки, часов			Самостоятельная работа, часов	
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы		
1	Наука и её роль в современном обществе Понятие науки и ее функции. Псевдонаука и ее разновидности, классификация наук. Организация научной деятельности в России	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3	2,0			6,0	собеседование
2	Практическая работа 1. Наука. Основные положения. Методология научного познания. Основные этапы развития науки. Научные революции. Взаимное влияние науки и техники. Наука как производительная сила. Факты, их обобщение и систематизация.	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3		2,0		6,0	собеседование
3	Методологические основы научного познания Научное познание и его особенности. Методы научных исследований	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3	2,0			6,0	Собеседование, тестирование
4	Практическая работа 2. Методологические основы научного познания. Научное исследование и его методология. Основные уровни и формы научного познания. Методы эмпирического и теоретического уровней исследования.	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3		2,0		6,0	Проверка отчета о лабораторной работе. Собеседование

5	Организация научно-исследовательской работы Законодательная основа управления наукой и ее организационная структура. Научно-технический потенциал и его составляющие. Подготовка научных и научно-педагогических работников. Ученые степени и ученые звания.	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3					
6	Практическая работа 3. Организация научно-исследовательской работы. Изучение изучить законодательную основу управления наукой. Расчет научно-технического потенциала и его составляющие.	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3		2,0		6,0	Проверка отчета о лабораторной работе. Собеседование
7	Организация и порядок выполнения научно-исследовательской работы Виды НИР и их основные этапы. Планирование НИР Основы рациональной организации труда научных работников. Творческие методы коллективного поиска решений. Оценка результативности труда	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3	2,0			6,0	Собеседование, тестирование
8	Практическая работа 4. Организация и порядок выполнения научно-исследовательской работы Изучение порядка осуществления научной работой. Оценка рациональной организации труда научных работников.	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3		2,0		6,0	Проверка отчета о лабораторной работе. Собеседование
9	Письменные работы Общая характеристика малых письменных работ. Особенности написания эссе. Особенности доклада: форма и содержание. Специфика реферата	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3	2,0			6,0	Собеседование, тестирование
10	Практическая работа 5 Обработка и оформление результатов научного исследования. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Методы графической обработки результатов исследования. Оформление результатов научного исследования	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3		2,0		6,0	Проверка отчета о лабораторной работе. Собеседование

11	Выбор направления и обоснование темы научного исследования Планирование научного исследования. Прогнозирование научного исследования. Выбор темы научного исследования. Техничко-экономическое обоснование темы научного исследования.	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3	2,0			6,0	Собеседование, тестирование
12	Практическая работа 6. Определение темы исследования. Этапы проведения научного исследования. Методы выбора и оценки тем научных исследований. Актуальность и научная новизна исследования. Классификация и этапы научно-исследовательских работ.	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3		2,0		6,0	Проверка отчета о лабораторной работе. Собеседование
13	Накопление и обработка научной информации Умение читать книгу, поиск и сбор научной информации. Ведение рабочих записей, изучение научной литературы. Умение читать книгу, поиск и сбор научной информации	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3	2,0			6,0	Собеседование, тестирование
14	Практическая работа 7. Накопление и обработка научной информации Изучить особенности накопления и обработки научной информации. Порядок поиск и сбор научной информации.	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3		2,0		6,0	Проверка отчета о лабораторной работе. Собеседование
15	Методология и методы научных исследований в техносферной и пожарной безопасности Научные исследования в техносферной и пожарной безопасности: цели и задачи исследований; общее и особенное в понятиях «данные», «информация», «знания». Кабинетные и полевые исследования: сбор вторичных и первичных данных. Формирование репрезентативной выборки в полевых количественных исследованиях	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3	2,0			6,0	Собеседование

16	Практическая работа 8. Методология и методы научных исследований в техносферной и пожарной безопасности Исследование информационных инструментов исследовательской работы.	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3		2,0		6,0	Собеседование
17	Написание научной работы Композиция научной работы. Рубрикация научной работы. Язык и стиль научной работы. Редактирование и вылеживание научной работы.	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3	2,0			6,0	Собеседование, тестирование
18	Практическая работа 9. Написание научной работы. Изучить методологию и методы научных исследований.	ИД-1 УК-1 ИД-1 ОПК-2 ИД-1 ОПК-3		2,0		6,0	Собеседование
	ИТОГО за 1 семестр		18,0	18,0		72,0	
	ИТОГО		18,0	18,0		72,0	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) по дисциплине (модулю) базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием индикаторов. ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (включаются в методические указания по тем видам работ, которые предусмотрены учебным планом и предусматривают оценку сформированности компетенций);
- типовые оценочные средства, необходимые для оценки знаний, умений и уровня сформированности компетенций.

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически заверченный раздел.

Лекционный материал посвящен рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Практические занятия проводятся с целью закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения при решении практических задач в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.1.1. Перечень основной литературы:

1. Новиков, В. К.
 Методология и методы научного исследования Электронный ресурс : Курс лекций / В. К. Новиков. - Методология и методы научного исследования, 2019-06-22. - Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. - 210 с. - Книга находится в премиум-версии ЭБС IPR BOOKS. - ISBN 2227-8397

2. Панова, Е. А.
 Введение в теорию эксперимента Электронный ресурс / Панова Е. А. : учебное пособие. - Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2020. - 55 с. - ISBN 978-5-9967-1922-8

3. Статистические методы обработки, планирования инженерного эксперимента Электронный ресурс: учебное пособие / Е.М. Шпилев; Н.П. Кидяева; Е.А. Подолько; сост. А.М.

Емельянов. - Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. - 93 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks.

8.1.2. Перечень дополнительной литературы:

1. Лапп, Е.А. Учебно-научная и научно-исследовательская деятельность бакалавра Электронный ресурс : учебное пособие / Е.А. Лапп. - Саратов: Вузовское образование, 2018. - 96 с. - Книга находится в базовой версии ЭБС IPRbooks. - ISBN 978-5-4487-0114-6

2. Плохотников, К. Э. Математическое моделирование и вычислительный эксперимент: методология и практика / К. Э. Плохотников. - 2-е изд. - М.: URSS, 2011. - 280 с. - Библиогр.: с. 266-280. - ISBN 978-5-354-01347-0

3. Халафян, А. А. Теория вероятностей, математическая статистика и анализ данных : основы теории и практика на компьютере STATISTICA. Excel : более 150 примеров решения задач : [учебное пособие для бакалавров специальностей нематематического направления, изучающих высшую математику - экономических, юридических, информационных технологий, технических, естественно-научных, гуманитарных] / А. А. Халафян, В. П. Боровиков, Г. В. Калайдина. - Москва: ЛЕНАНД, 2017. - 317 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания к практическим работам по дисциплине " Методология научных исследований" для студентов направления 20.04.01 "Техносферная безопасность". Составитель Магомедов Р.А. (рукопись) (электронная версия).

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://e.lanbook.com/books>
2. <http://biblioclub.ru>
3. <http://novtex.ru/bjd>
4. <http://www.complexdoc.ru>

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

При чтении лекций используется компьютерная техника, демонстрации презентационных мультимедийных материалов. На практических занятиях студенты представляют комплект практических работ, презентации, подготовленные ими в часы самостоятельной работы.

Информационные справочные системы:

Информационно-справочные и информационно-правовые системы, используемые при изучении дисциплины:

1	http://catalog.ncstu.ru/catalog – Официальный сайт библиотеки ФГАОУ ВПО СКФУ.
2	http://www.consultant.ru – Официальный сайт Консультант плюс
3	https://www.mchs.gov.ru – Официальный сайт МЧС Российской Федерации

Программное обеспечение:

1. Альт Рабочая станция 10

2. Альт Рабочая станция К
3. Альт «Сервер»
4. Пакет офисных программ - Р7-Офис
5. Система управления обучением LMS Moodle

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения учебных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием и техническими средствами обучения.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и возможностью доступа к электронной информационно-образовательной среде университета
Практическая подготовка	Осуществляется в структурных подразделениях университета и (или) в организациях, осуществляющих деятельность по профилю соответствующей образовательной программы, в том числе ее структурном подразделении

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а также в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам

специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (MTS LINK, а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.