



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)

**ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (ШКОЛА)**

«СОГЛАСОВАНО»  
Руководитель ОП

(подпись)

В.И. Петухов

(Ф.И.О.)

« 22 » января 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
Директор Департамента природно-  
технических систем и техносферной  
безопасности

(подпись)

В.И. Петухов

(Ф.И.О.)

« 22 » января 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Методология научных исследований в техносферной безопасности

**Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность**

(Охрана окружающей среды и ресурсосбережение)

**Форма подготовки очная**

курс 1 семестр 1, 2

лекции 36 час.

практические занятия не предусмотрены

лабораторные работы не предусмотрены

в том числе с использованием МАО лек. 8 / пр. - / лаб. - час.

всего часов аудиторной нагрузки 36 час.

в том числе с использованием МАО 8 час.

самостоятельная работа 153 час.

в том числе на подготовку к экзамену - час.

контрольные работы (количество) не предусмотрены

курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены

зачет 1 семестр

экзамен 2 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **20.04.01 Техносферная безопасность**, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 678 от 25.05.2020 г. \_\_\_\_\_

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента природно-технических систем и техносферной безопасности

протокол № 5 от «22» января 2021 г.

Директор Департамента: д.т.н., профессор В.И. Петухов

Составитель (ли): старший преподаватель И.Ю. Степаненко

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Директор Департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель: формирование знаний и умений в области методологии научных исследований в техносферной безопасности.

Задачи:

- Формирование теоретических знаний о методе как основе научного исследования.
- Формирование теоретических знаний о методологических характеристиках проводимого исследования.
- Формирование умения определять основные феномены исследования.
- Формирование умений формулировать методологические характеристики научного исследования.

Для успешного изучения дисциплины «Методология научных исследований в техносферной безопасности» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- Знание специальных методов определения показателей, характеризующих физические и химические свойства веществ.
- Умение выполнять измерения с применением соответствующих технических средств.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК 1.1 Выявляет и описывает проблемную ситуацию, в том числе определяет причинно-следственные связи

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1 Выявляет и описывает проблемную ситуацию, в том числе определяет причинно-следственные связи	Знает правила формулирования объекта, предмета проблемы
	Умеет выявлять феномены исследования и противоречия
	Владеет методами анализа и синтеза

**Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-1 Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы	ОПК -1.3 Использует навыки обоснованного и рационального применения имеющихся знаний и умений для решения сложных и проблемных вопросов
	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	ОПК -3.3 Представляет итоги профессиональной деятельности с учетом современных требований к представлению результатов научно-исследовательских работ

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК -1.3 Использует навыки обоснованного и рационального применения имеющихся знаний и умений для решения сложных и проблемных вопросов	Знает правила формулирования гипотезы как научного предположения о методе решения проблемы
	Умеет выявлять необходимые условия для подтверждения гипотезы
	Владеет методами установления истинности научного предположения
ОПК -3.3 Представляет итоги профессиональной деятельности с учетом современных требований к представлению результатов научно-исследовательских работ	Знает порядок представления методологических характеристик исследования
	Умеет связывать непротиворечивые логические конструкции
	Владеет методами представления и пояснения результатов исследования

**Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:**

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
экспертная, надзорная и инспекционно-аудиторская	ПК-3 Способен проводить экспертизу новых проектов, аудит систем безопасности	ПК -3.3 Организует процедуру проведения экспертизы проектов и аудита системы обеспечения безопасности на объекте

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -3.3 Организует процедуру проведения экспертизы проектов и аудита системы обеспечения безопасности на объекте	Знает назначать критерии оценивания
	Умеет раскрывать содержание критериев через показатели
	Владеет методами определения значений показателей

## 2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Лек	Лекции
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

### Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела Дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	Методологические характеристики исследования (феномены, объект, предмет, противоречия, проблема, актуальность, цели)	1	18	0	0	0	90	0	УО-1
2	Методологические характеристики исследования (гипотеза, задачи, критерии, показатели, методы, новизна, значимость)	2	18	0	0	0	63	27	УО-1
Итого:			36	0	0	0	153	27	

# **I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

## **Лекционные занятия (36 час.)**

### **Тема 1. Основания методологии (2 час.)**

Научная деятельность. Научно-исследовательская деятельность. Научно-практическая деятельность. Экспериментальные разработки. Методология как наука об организации деятельности. Закон об образовании. Основания методологии.

### **Тема 2. Методология как учение об организации деятельности (2 час.)**

Предмет методологии. Виды деятельности. Состав деятельности. Структура деятельности. Продуктивная деятельность. Репродуктивная деятельность. Структура методологии логическая и временная. Схема методологии.

### **Тема 3. Философско-психологические основания методологии науки (2 час.)**

Деятельность в философии. Деятельность в психологии. Субъект деятельности. Объект деятельности. Деятельность как система. Потребность. Мотив. Цель. Задача. Средство.

### **Тема 4. Науковедческие основания методологии (2 час.)**

Гносеология (эпистемология). Научное познание. Научное исследование. Научное наблюдение. Цель науки. Аспекты науки. Наука как социальный институт. Наука как процесс. Наука как результат. Отличие науки от искусства. Отличие науки от религии. Критерии научности знания.

### **Тема 5. Классификация научных знаний (2 час.)**

По способу отражения сущностей. По отношению к деятельности субъекта. По группам предметных областей. По функциональному назначению. По формам мышления. Понятие и правила его определения. Феномен как объект исследования.

### **Тема 6. Методологические характеристики научного исследования (8 час.)**

Уровни методологии общефилософский, общенаучный, конкретнонаучный, технологический. Показатели качественной научной работы. Методологические характеристики научного исследования. Теоретические основания исследования. Актуальность исследования. Противоречия исследования. Проблема исследования. Объект исследования. Предмет исследования. Гипотеза (защищаемые положения) исследования. Тема исследования. Цель исследования. Задачи исследования. Новизна исследования. Теоретическая значимость исследования. Практическая значимость. Методы исследования. База исследования.

## **II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

Выявление и формулирование методологических характеристик собственного магистерского исследования, проводимого обучающимся:

Теоретические основания исследования.

Актуальность исследования.

Противоречия исследования.

Проблема исследования.

Объект исследования.

Предмет исследования.

Гипотеза (защищаемые положения) исследования.

Тема исследования.

Цель исследования.

Задачи исследования.

Новизна исследования.

Теоретическая значимость исследования.

Практическая значимость.

Методы исследования.

База исследования.

## **III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ**

## РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

### План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	В течение учебного года	Формулирование методологических характеристик собственного исследования	153 час.	Зачёт по итогам 1 семестра Экзамен по итогам года

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Обучающийся, используя лекционный материал и учебную литературу, должен в течение семестра составить формулировки методологических характеристик своего исследования, включая: теоретические основания исследования, актуальность исследования, противоречия исследования, проблему исследования, объект исследования, предмет исследования, гипотезу (или защищаемые положения) исследования, тему исследования, цель исследования, задачи исследования, новизну исследования, теоретическую значимость исследования, практическую значимость, методы исследования, базу исследования.

### Методические указания к оценке самостоятельной работы

Критерием оценки является корректность и непротиворечивость представленных формулировок.

Критерии оценки по итогам 1 семестра

Оценка	Требования
«зачтено»	Сформулированы феномены, объект, предмет, противоречия, проблема, актуальность, цели исследования
«не зачтено»	Характеристики не сформулированы или противоречивы.

#### IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые модули/разделы / темы дисциплины	Код индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства – наименование	
				текущий контроль	промежуточная аттестация
1	Методологические характеристики и исследования	УК-1.1 Выявляет и описывает проблемную ситуацию, в том числе определяет причинно-следственные связи	Знает правила формулирования объекта, предмета проблемы	УО-1 собеседование	вопрос к экзамену
			Умеет выявлять феномены исследования и противоречия	УО-1 собеседование	
			Владеет методами анализа и синтеза	УО-1 собеседование	
		ОПК -1.3 Использует навыки обоснованного и рационального применения имеющихся знаний и умений для решения сложных и проблемных вопросов	Знает правила формулирования гипотезы как научного предположения о методе решения проблемы	УО-1 собеседование	вопрос к экзамену
			Умеет выявлять необходимые условия для подтверждения гипотезы	УО-1 собеседование	
			Владеет методами установления истинности научного предположения	УО-1 собеседование	
		ОПК -3.3 Представляет итоги профессиональной деятельности с учетом современных требований к представлению результатов научно-исследовательских работ	Знает порядок представления методологических характеристик исследования	УО-1 собеседование	вопрос к экзамену
			Умеет связывать непротиворечивые логические конструкции	УО-1 собеседование	
			Владеет методами представления и пояснения результатов исследования	УО-1 собеседование	
		ПК -3.3 Организует процедуру проведения экспертизы проектов и аудита системы обеспечения безопасности на объекте	Знает назначать критерии оценивания	УО-1 собеседование	вопрос к экзамену
			Умеет раскрывать содержание критериев через показатели	УО-1 собеседование	
			Владеет методами определения значений показателей	УО-1 собеседование	

## **V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Основная литература**

*(электронные и печатные издания)*

1. **Методология эксперимента** : учеб. пособие / Э.А. Соснин, Б.Н. Пойзнер. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 162 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. — (Высшее образование: Магистратура)

<http://znanium.com/bookread2.php?book=774694>

2. **Методология научного исследования**: Учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 304 с.: 60x90 1/16 + ( Доп. мат. znanium.com). - (Высшее образование: Магистратура). (переплет) ISBN 978-5-16-009204-1, 500 экз. Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread2.php?book=427047>

### **Дополнительная литература**

*(печатные и электронные издания)*

1. Скворцова, Л. М. **Методология научных исследований** [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. М. Скворцова. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2014. — 79 с. — 978-5-7264-0938-2. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/27036.html>

2. **Методология научных исследований** [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д. Э. Абраменков, Э. А. Абраменков, В. А. Гвоздев, В. В. Грузин. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск : Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015. — 317 с. — 978-5-7795-0722-6. — Режим доступа:

<http://www.iprbookshop.ru/68787.html>

3. Кравцова, Е. Д. **Логика и методология научных исследований** [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. —

Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>

4. Новиков, А. М. Методология [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. М. Новиков, Д. А. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М. : СИНТЕГ, 2007. — 662 с. — 978-5-89638-100-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/8490.html>

### **Нормативно-правовые материалы**

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 СИБИД. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – М.: Стандартинформ, 2008. – 20 с. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/gost-r-7-0-5-2008>

2. ГОСТ Р 7.0.11-2011 СИБИД. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления. – М.: Стандартинформ, 2012. – 12 с. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200093432/>

### **Перечень информационных технологий и программного обеспечения**

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: Microsoft Office (Access, Excel, PowerPoint, Word), программное обеспечение электронного ресурса сайта ДВФУ, включая ЭБС ДВФУ. При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используются следующие информационно справочные системы:

1. ЭБС ДВФУ - <https://www.dvfu.ru/library/electronic-resources/>;
2. Электронная библиотека диссертаций РГБ - <http://diss.rsl.ru/>;
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>;
4. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - <http://e.lanbook.com/>;

5. Электронная библиотека "Консультант студента" - <http://www.studentlibrary.ru/>;
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru/>;
7. Информационная система "ЕДИНОЕ ОКНО доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>;
8. Доступ к Антиплагиату в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ - <https://bb.dvfu.ru/>;
9. Доступ к электронному заказу книг в библиотеке ДВФУ - <http://lib.dvfu.ru:8080/search/query?theme=FEFU>;

## **VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Рекомендации по работе с литературой:** в процессе освоения теоретического материала дисциплины рекомендуется вести конспект лекций и добавлять к лекционному материалу информацию, полученную из основной и дополнительной литературы. Возникающие по мере освоения материала вопросы могут быть заданы на занятиях преподавателю.

**Рекомендации по подготовке к зачёту:** на зачётной неделе необходимо иметь полный конспект лекций и сформулированные методологические характеристики собственного диссертационного исследования. Перечень вопросов к зачёту помещён в фонде оценочных средств.

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для осуществления образовательного процесса используется аудитория с количеством мест на 35 человек, общей площадью 70 м<sup>2</sup>, оснащенная мультимедийным комплексом и маркерной доской.

## **VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

Для дисциплины «Методология научных исследований в техносферной безопасности» используются следующие оценочные средства:

Устный опрос:

1. Собеседование (УО-1)

### **Устный опрос**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки. Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту. Собеседование (УО-1) – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

### **Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины**

#### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Методология научных исследований в техносферной безопасности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (1-й семестр). Зачет по дисциплине включает ответ на один вопрос: каковы феномены, объект, предмет, противоречия, проблему, актуальность, цели исследования.

#### **Вопрос к зачету**

1. Назовите феномены, объект, предмет, противоречия, проблему, актуальность, цели исследования.

#### **Критерии оценки**

<b>Оценка</b>	<b>Требования к сформированным компетенциям</b>
<b>«зачтено»</b>	Представленные студентом методологические характеристики непротиворечивы
<b>«не зачтено»</b>	Представленные студентом методологические характеристики противоречивы

### Вопрос к экзамену

1. Назовите теоретические основания исследования, противоречия, проблему, объект, предмет, гипотезу (защищаемые положения), тему, цель, задачи, новизну, значимость теоретическую и практическую, критерии и показатели, методы, базу и актуальность исследования.

### Критерии оценки

Оценка	2 балла (неудовлетворительно)	3 балла (удовлетворительно)	4 балла (хорошо)	5 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Представленные методологические характеристики исследования	Представлены менее 6 непротиворечивых характеристик	Представлены 6...8 непротиворечивых характеристик	Представлены 8...10 непротиворечивых характеристик	Представлены 11...14 непротиворечивых характеристик