

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Амурский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной  
работе

                    Лейфа                    А.В. Лейфа

« 1 » сентября 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**«УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА (НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ  
ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ))»**

Направление подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) образовательной программы – Организация и управление  
техносферной безопасностью промышленных объектов

Квалификация выпускника – Магистр

Год набора – 2023

Форма обучения – Очная

Составитель Н.А. Фролова, профессор, д-р. техн. наук

Инженерно-физический факультет

Кафедра безопасности жизнедеятельности

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.04.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25.05.2020 № 678

Программа практики обсуждена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности

01.09.2023 г. , протокол № 1

Заведующий кафедрой Шкрабтак Н.В. Шкрабтак

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Шкрабтак Н.В. Шкрабтак

« 1 » сентября 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и  
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

« 1 » сентября 2023 г.

## 1. ТИП ПРАКТИКИ И СПОСОБ ПРОВЕДЕНИЯ

### 1.1. Тип (форма проведения) практики

Тип учебной практики: (научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)). Форма проведения - дискретная по виду и периоду проведения.

### 1.2. Способы проведения практики

Способы проведения учебной практики (научно- исследовательская работа): стационарная и (или) выездная.

## 2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИКИ

Целью учебной практики (научно- исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)) является выработка у обучающихся умений и навыков ведения самостоятельной научно-исследовательской деятельности.

Задачами учебной практики (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно- исследовательской работы)) являются (задачи соотнесены с видами профессиональной деятельности и данным типом практики):

- формирование представления о специфике прикладных и фундаментальных научных исследований по направлению «Техносферная безопасность»;

овладение навыками и применение общенаучных и специальных методов исследований в соответствии с направлением программы подготовки;

формирование способностей для самореализации, саморазвития и использования творческого потенциала;

развитие навыков по использованию методов и теорий технических наук при осуществлении экспертных и аналитических работ  формирование умений представлять результаты своей работы, отстаивать свои позиции в профессиональной среде, находить альтернативные решения;

развитие способностей критически оценивать информацию и конструктивно принимать решение, нести ответственность за принятое решение;

получение навыков применения методов и инструментальных средств, способствующих интенсификации познавательной деятельности.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

### 3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное критическое мышление и	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД –1УК-1Знать: основные понятия теории принятия решений; ИД– 2УК-1 Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий; ИД– 3УК-1Владеть: навыками практического использования системного и стратегического подходов для осуществления анализа проблемных ситуаций и выработки стратегии действий.
Разработка и	УК-2 Способен	ИД – 1УК-2 Знать:принципы,

реализация проектов	управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	методы и требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; ИД– 2УК-2 Уметь: формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения; организовывать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами; представлять публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях; ИД– 3УК-2 Владеть: навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла
---------------------	--	---

### 3.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной 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	ИД-1ОПК-1– Знает виды современных информационных технологий и назначение прикладных программных средств для решения типовых задач в области профессиональной деятельности ИД-2 ОПК-1– Умеет использовать справочные, правовые системы математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний ИД-3 ОПК-1– Владеет навыками управления и систем анализа профессиональных рисков
ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-2–Организует и представляет обсуждение результатов исследовательской деятельности на различных публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат ИД-2 ОПК-2– Умеет применять нормативные правовые акты в области страхования рисков для решения профессиональных задач ИД-3ОПК-2Владеет навыками мониторинга опасных и вредных производственных факторов
ОПК-5. Способен разрабатывать нормативно-правовую документацию сферы профессиональной деятельности в	ИД-1ОПК-5– Знает алгоритм разработки локальных нормативных актов по оценке рисков по отдельным направлениям техносферной безопасности ИД-2ОПК-5– Умеет проводить экспертизу документов интеллектуальной собственности в

соответствующих областях безопасности, экспертизу нормативных правовых актов	областях проводить проектов	соответствующих областях безопасности ИД-ЗОПК-5– Владеет навыками проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов в сфере государственного надзора.
--	-----------------------------	---

#### 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОП

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) предусмотрена Федеральным государственным образовательным стандартом подготовки магистров по направлению 20.04.01 «Техносферная безопасность» для направленности (профиля) образовательной программы «Организация и управление техносферной безопасностью промышленных объектов».

Учебная практика (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) базируется на дисциплинах «Методология научных исследований», «Планирование научного эксперимента и обработка экспериментальных данных».

#### 5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Учебная практика (научно-исследовательская работа) представляет собой ознакомление с действующим оборудованием, его возможностями, оснащённым современными приспособлениями, приборами, вычислительной техникой, и направлена на решение конкретных технологических задач.

Учебная практика может проводиться в производственных подразделениях предприятий (или организаций, имеющих соответствующую профилю производственную базу) или в лабораториях выпускающей кафедры Безопасности жизнедеятельности.

Место проведения учебной практики (научно-исследовательская работа):

- на предприятиях по долгосрочным договорам - АО «Дальневосточная распределительная сетевая компания» и филиалы АО «ДРСК», ПАО «РусГидро», АО «ДГК» филиал «Амурская генерация», АО «Гидроэлектромонтаж», АО «Амурские коммунальные системы», ПАО «Дальневосточная энергетическая компания», филиал АО «СО ЕЭС» «Региональное диспетчерское управление энергосистемы Амурской области», и др.;

- в лабораториях выпускающей кафедры Безопасность жизнедеятельности - лаборатории «Испытательная лаборатория», «Лаборатория по дисциплине «Безопасность в чрезвычайных ситуациях», «Лаборатория экологии и безопасности жизнедеятельности», «Кабинет технического регулирования и метрологии», «Лаборатория по дисциплине «Электромагнитная безопасность», компьютерный класс.

#### 6. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ

Учебная практика (научно-исследовательская работа) проводится в первом семестре первого курса. Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 академических часов, 8 з.е., на 1,2 курсе 2,3 семестр.

Практика рассредоточенная по виду и периоду проведения. Форма контроля - зачёт с оценкой.

#### 7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание раздела (этапа) практики	Трудоемкость (в академических часах)
-------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

1	Инструктаж по технике безопасности в вузе.	Руководитель практики от вуза проводит инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности.	2
2	Анализ полученного индивидуального задания, рабочего графика (плана) проведения практики	Оценка индивидуального задания, проработка рабочего графика (плана) проведения практики.	20
3	Выполнение индивидуального задания (основной этап)	Постановка цели и задач исследования. Определение научной новизны и практической значимости результатов научного исследования Анализ авторефератов и диссертаций по проблемам техносферной безопасности Анализ статистических данных по несчастным случаям на производстве Изучение патентноспособности предмета исследований Решение поставленной задачи, анализ и представление полученных результатов.	76
4	Систематизация собранного материала, написание отчета, оформление дневника	Написание отчета по практике.	10
5	Инструктаж по технике безопасности в вузе.	Руководитель практики от вуза проводит инструктаж по технике безопасности, охране труда, пожарной безопасности.	2
6	Анализ полученного индивидуального задания, рабочего графика (плана) проведения практики	Оценка индивидуального задания, проработка рабочего графика (плана) проведения практики.	20
7	Выполнение индивидуального задания (основной этап)	Прогрессивные технологические процессы и научно-исследовательские работы в области техносферной безопасности Анализ технических решений в выбранном направлении исследований Обоснование и выбор метода исследования, отвечающего современным требованиям безопасности и качества проведения работ Оценка возможности и необходимости натурального эксперимента или	148

		математической модели Структура и содержание магистерской диссертации Составление плана публикации по тематике научного исследования, подбор печатных изданий для опубликования результатов исследования Подготовка текста публикации. Подготовка доклада для участия в научно-практической конференции Структура и содержание презентации для защиты магистерской диссертации Решение исследовательской задачи, анализ и представление полученных результатов	
8	Систематизация собранного материала, написание отчета, оформление дневника	Написание отчета по практике.	10
Итого 288.0 часов			

## **8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРАКТИКЕ**

Практика носит учебный характер, при ее проведении используются образовательные технологии в форме лекций, консультаций и самостоятельной работы магистрантов. Перед началом учебной практики преподаватель-руководитель проводит лекцию, на которой объявляет цель, задачи, содержание, общий порядок прохождения практики и учет ее выполнения. Консультации. Являются обязательной частью прохождения практики. Дают возможность магистрантам получать дополнительную информацию по вопросам прохождения практики и подготовки отчетной документации у преподавателя – руководителя практики от вуза. Организуются в непрерывной форме на протяжении всего периода практики. График консультаций доводится до сведения практика

В рамках учебной практики используются:

- научно-исследовательские технологии: статистические методы исследования, сбора и обработки данных; информационно-коммуникационные технологии; личностноориентированные технологии; компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации данных;
- научно-производственные: поэтапное выполнение задач, описание полученных на практике знаний в отчете по практике.

## **9. ФОРМА ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Формами отчетности практики являются следующие документы: дневник практики; отчет по практике, включающий текстовые, табличные и графические материалы, отражающие решение предусмотренных программой практики задач.

На основании выданного индивидуального задания, содержащего план- график выполнения работ, магистрант заполняет дневник по практике по каждому разделу (этапу) практики. Записи в дневнике должны содержать краткое описание выполненной работы.

Отчет должен содержать информационный и аналитический материал, собранный и

проанализированный обучающимися во время практики.

Отчет по практике состоит из следующих элементов:

- титульный лист установленного образца;
- содержание отражает перечень вопросов, содержащихся в отчете;
- введение определяет цели, задачи, объект исследования, сроки прохождения практики, период исследования и направления исследовательской работы студента;
- основная часть, как правило, состоящую из не менее, чем трех разделов;
- заключение содержит основные выводы и результаты проделанной работы;
- библиографический список - научно-теоретические источники (учебники, учебные пособия, периодические издания, Интернет - сайты и т.п.), официальные статистические данные, отчетность базы практики по направлениям деятельности;
- приложения (при необходимости).

## **10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ**

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, а также методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков отражены в фонде оценочных средств по учебной практике (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)).

Форма промежуточной аттестации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.)

Студентам с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачету, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете, разрешается готовить ответы на компьютере. При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Все методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций прописаны в ФОС по практике.

Перечень контрольных вопросов для собеседования:

1. Способы составления развернутой библиографии по заданной теме.
2. Методы анализа актуальных научно-исследовательских публикациях.
3. Критический анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области исследования.
4. Оценка возможностей применимости в рамках диссертационного исследования основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области темы НИР.
5. Раскройте актуальность вашего исследования, используя анализ литературных данных.
6. Каковы цели и задачи вашего научного исследования?
7. Каково современное состояние проблемы, взятой за основы выбранной темы НИР?
8. Подбор, обработка и анализ научно-технической и патентной информации по тематике исследования с использованием специализированных баз данных и информационных технологий, включая интернет-технологии.
9. Сбор и подготовка исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений с использованием современных методов автоматизированного сбора и обработки информации.

10. Способы графического представления результатов предварительного исследования поставленной проблемы.

3 семестр:

11. Изучение средств и методов для решения поставленных задач в научном исследовании.
12. Гипотеза диссертационного исследования и характеристика методического аппарата, который предполагается использовать для его выполнения.
13. Анализ основных научных подходов (теорий, моделей, концепций, авторских позиций и пр.) по сформулированной теме магистерской диссертации.
14. Изучение средств и методов для решения поставленных задач в научном исследовании.
15. Изучение методов организации и проведения научно-исследовательской работы.
16. Изучение методики проведения научных исследований.
17. Изучение методов реализации технологии научного исследования.
18. Формулировка цели и задач выпускной квалификационной работы
19. Изучение последовательности разработки и теоретических предпосылок выбранного научного направления.
20. Последовательность планирования и проведения эксперимента.
21. Разработка методики сбора данных, обработки результатов, оценки их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией.
22. Обработка результатов эксперимента и оценка погрешности.
23. Сбор эмпирического материала для диссертационной работы, включая реализацию методики сбора данных, обработку результатов, оценку их достоверности и достаточности для завершения работы над диссертацией.
24. Сопоставление на основе проделанной работы результатов эксперимента с теоретическими предпосылками, формулировка выводов научного исследования.
25. Характеристика сферы использования и оценки значимости (теоретической и прикладной) ожидаемых результатов исследований.
26. Определение структуры исследований, последовательности их проведения, методов анализа материалов.
27. Сбор необходимой статистической и другой информации об объектах исследования.
28. Обработка статистических данных, выполнение необходимых расчетов, составление аналитических таблиц, схем, графиков и т.п.
29. Применение компьютерных технологий при обработке информации.
30. Подготовка научно-технической отчетной документации, аналитических обзоров и справок, документов.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ**

### **11.1. Литература**

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02890-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: [https:// urait.ru/ bcode/514435](https://urait.ru/bcode/514435) (дата обращения: 27.05.2023).
2. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, Д. В. Круглов, О. Н. Кораблева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 365 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03635-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511358> (дата обращения: 27.05.2023).
3. Афанасьев, В. В. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 154 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10342-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https:// urait.ru/ bcode/517735> (дата обращения: 27.05.2023).

### 11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>
2	Программный комплекс «КонсультантПлюс»	Лицензия коммерческая по договору №21 от 29 января 2015 года.
3	Электронная библиотечная система «Юрайт» <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>	ЭБС содержит электронные издания по дисциплине

### 11.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
2	<a href="http://pravo.fso.gov.ru/">http://pravo.fso.gov.ru/</a>	Официальный интернет-портал правовой информации Государственная система правовой информации
3	<a href="https://www.consultant.ru/">https://www.consultant.ru/</a>	База данных законодательства РФ «Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ
4	<a href="http://www.gks.ru/">http://www.gks.ru/</a>	Федеральная служба государственной статистики: Официальный сайт с базами данных
5	<a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>	GoogleScholar—поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.
6	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU- российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования

## 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Информационные технологии, используемые при проведении учебной практики (ознакомительной практики) содержат в себе электронно-библиотечные системы, программное обеспечение, установленного на компьютерной технике с возможностью подключения к сети "Интернет". Каждый обучающийся обеспечен рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет.

## 13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Занятия проводятся в специальных помещениях представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, а также текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации для большой аудитории. Все помещения, в которых проводятся занятия, соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета. Перечень материально-технического обеспечения включает лекционные аудитории (оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения, экраном и имеющие выход в сеть в Интернет), библиотеку (имеющую рабочие места для студентов, оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет),

компьютерные классы. Учебный процесс обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета».