

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

13 июня 2024 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 – 2024

Форма обучения – Очно-заочная

Составитель Н.В. Шкрабтак, доцент, д-р техн. наук

Институт компьютерных и инженерных наук

Кафедра безопасности жизнедеятельности

Программа практики составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направления 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

01.02.2024 г. , протокол № 6

Заведующий кафедрой Шкрабтак Н.В. Шкрабтак

СОГЛАСОВАНО

Учебно-методическое управление

Чалкина Н.А. Чалкина

13 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Научная библиотека

Петрович О.В. Петрович

13 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Выпускающая кафедра

Шкрабтак Н.В. Шкрабтак

13 июня 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Центр цифровой трансформации и
технического обеспечения

Тодосейчук А.А. Тодосейчук

13 июня 2024 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, выработать стратегию действий | ИД-1УК-1 Знать: основные понятия теории принятия решений; ИД- 2УК-1 Уметь: осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий; ИД- 3УК-1 Владеть: навыками практического использования системного и стратегического подходов для осуществления анализа проблемных ситуаций и выработки стратегии действий. |
| Разработка и реализация проектов | УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | ИД – 1УК-2 Знать: принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе; методы представления и описания |

| | | |
|--|--|--|
| | | <p>результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта;</p> <p>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 научнопрактических конференциях;</p> <p>ИД– 3УК-2 Владеть: навыками осуществления деятельности по управлению проектом на всех этапах его жизненного цикла</p> |
|--|--|--|

3.2 Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

| Код и наименование общепрофессиональной компетенции | Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции |
|---|--|
| <p>ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, структурировать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания в области техносферной безопасности, решать сложные и проблемные вопросы</p> | <p>ИД-1ОПК-1– Знает виды современных информационных технологий и назначение прикладных программных средств для решения типовых задач в области профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2ОПК-1 – Умеет использовать справочные, правовые системы математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний</p> <p>ИД-3 ОПК-1 – Владеет навыками управления и систем анализа профессиональных рисков</p> |
| <p>ОПК-2. Способен анализировать и применять знания и опыт в сфере техносферной безопасности для решения задач в профессиональной деятельности</p> | <p>ИД-1 ОПК-2–Организует и представляет обсуждение результатов исследовательской деятельности на различных публичных мероприятиях, выбирая наиболее подходящий формат</p> <p>ИД-2 ОПК-2– Умеет применять нормативные правовые акты в области страхования рисков для решения профессиональных задач</p> <p>ИД-3 ОПК-2 - Владеет навыками мониторинга опасных и вредных производственных факторов</p> |
| <p>ОПК-5. Способен разрабатывать нормативноправовую документацию профессиональной деятельности в соответствующих областях безопасности, экспертизу сферы проектов</p> | <p>ИД-1ОПК-5– Знает алгоритм разработки локальных нормативных актов по оценке рисков по отдельным направлениям техносферной безопасности</p> <p>ИД-2ОПК-5– Умеет проводить экспертизу документов интеллектуальной собственности в соответствующих областях безопасности</p> <p>ИД-3ОПК-5– Владеет навыками проведения экспертизы проектов нормативных правовых актов в сфере государственного надзора.</p> |

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 четвертом семестре второго курса. Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 академических часов, 8 з.е. 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 | Постановка цели и задач исследования. | 184 |

| | | | |
|-------------------|--|---|----|
| | индивидуального задания (основной этап) | <p>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.</p> <p>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 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.</p> | |
| 4 | Систематизация собранного материала, написание отчета, оформление дневника | Написание отчета по практике. | 10 |
| Итого 216.0 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; личноориентированные 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 научноисследовательской 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 : учебник для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 163 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17663-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539084> (дата обращения: 29.02.2024).
2. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). —

ISBN 978-5-534-16519-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536410> (дата обращения: 29.02.2024).

3. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/539139> (дата обращения: 29.02.2024).

11.2. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

| № | Наименование | Описание |
|---|--|---|
| 1 | Операционная система Linux | GNU-лицензия (GNU General Public License) |
| 2 | Программный комплекс «КонсультантПлюс» | Лицензия коммерческая по договору №21 от 29 января 2015 года. |
| 3 | Электронная библиотечная система «Юрайт» https://urait.ru/ | ЭБС содержит электронные издания по дисциплине |

11.3. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| № | Наименование | Описание |
|---|---|---|
| 1 | http://window.edu.ru | Единое окно доступа к образовательным ресурсам |
| 2 | http://pravo.fso.gov.ru/ | Официальный интернет-портал правовой информации Государственная система правовой информации |
| 3 | https://www.consultant.ru/ | База данных законодательства РФ «Консультант Плюс»: кодексы, законы, указы, постановления Правительства РФ |
| 4 | https://www.gks.ru/ | Федеральная служба государственной статистики: Официальный сайт с базами данных |
| 5 | https://scholar.google.ru/ | Google Scholar — поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин. |
| 6 | https://elibrary.ru/ | 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 видеопроекционным 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), классы. Учебный процесс обеспечен компьютерные лицензионного осуществляется подключения программного в помещениях, к сети обеспечения. оснащенных компьютерной Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в помещениях оснащенных компьютерной технике с возможностью в электронную информационно-образовательную и среду университета.