



Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Калининградский государственный технический университет»  
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПС

Рабочая программа практикума  
**«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРАКТИКУМ»**

основной профессиональной образовательной программы магистратуры  
по направлению подготовки  
**20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

Профиль программы  
**«ОХРАНА ТРУДА И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

ИНСТИТУТ  
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА  
РАЗРАБОТЧИК

рыболовства и аквакультуры  
техносферной безопасности и природообустройства  
УРОПС

## **1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКУМА**

1.1 Научно-исследовательский практикум – форма практической подготовки обучающихся, направленная на формирование у обучающегося компетенций в области фундаментальных и прикладных научных исследований, включая постановку научной проблемы, разработку гипотез, применение теоретических и эмпирических методов, анализ и интерпретацию данных, формулирование научных выводов. Ориентирован на подготовку магистерской диссертации как научной работы.

Целью освоения научно-исследовательского практикума является формирование навыков:

- научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы (НИОКР) под руководством наставника, получение обучающимся опыта и результатов НИОКР;
- планирования, организации и выполнения научно-исследовательских работ с применением современных методов анализа, моделирования, направленных на развитие профессиональных компетенций в области техносферной безопасности.

1.2 Процесс изучения практикума направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по практикуму, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование практикума	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;</p> <p>ПК-1: Способен руководить службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов);</p> <p>ПК-2: Способен разрабатывать, внедрять, проводить оценку эффективности системы управления охраной труда и осуществлять управление профессиональными рисками в организации</p>	<p>Научно-исследовательский практикум</p>	<p><u>Знать</u>: современные методы и подходы к проведению научных исследований в области техносферной безопасности; технологии сбора, обработки и интерпретации данных при выполнении научных исследований в области техносферной безопасности; требования нормативно-технической документации к оформлению и представлению результатов исследований.</p> <p><u>Уметь</u>: планировать и организовывать исследовательскую деятельность с учетом целей проекта и требований нормативно-технической документации; собирать, обрабатывать и интерпретировать данные, полученные при проведении исследований в сфере техносферной безопасности; формулировать выводы и рекомендации на основе результатов исследований и адаптировать их к практическому применению; проводить самооценку своей деятельности и корректировать приоритеты в развитии профессиональных навыков.</p> <p><u>Владеть</u>: навыками самостоятельного проведения научных исследований и составления отчетов по результатам работы; самооценки своей научно-исследовательской деятельности с целью дальнейшего совершенствования навыков и повышения профессиональной эффективности.</p>

## 2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

2.1 Научно-исследовательский практикум – форма практической подготовки обучающихся, направленная на формирование у обучающегося компетенций в области фундаментальных и прикладных научных исследований, включая постановку научной проблемы, разработку гипотез, применение теоретических и эмпирических методов, анализ и интерпретацию данных, формулирование научных выводов

"Научно-исследовательский практикум" относится к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость практикума составляет 21 зачетную единицу (з.е.), т.е. 756 академических часа (567 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по практикуму.

Распределение трудоемкости освоения практикума по семестрам, видам учебной работы студента, а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 - Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура практикума

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Научно-исследовательский практикум	2,3,4	ДЗ (3)	21	756		96			0,45	659,55	
<b>Итого:</b>			<b>21</b>	<b>756</b>		<b>96</b>			<b>0,45</b>	<b>659,55</b>	

Таблица 3 - Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура практикума

Наименование	Курс	Сессия	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа				СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
						Лек	Лаб	Пр	РЭ		
Научно-исследовательский практикум	1	Летняя	ДЗ	7	252		10			238	4
	2	Зимняя	ДЗ	14	252		10			238	4
		Летняя	ДЗ		252		10			238	4
Итого по практикуму:				21	756		30			714	12

Обозначения: ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); Лек – лекционные занятия; Лаб. – лабораторные занятия; Пр. – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР(КП), практику; СРС – самостоятельная работа студентов

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет студентам проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

## 2.2 Структура и содержание практикума.

Содержание практикума определяется индивидуальным планом-графиком магистранта, разработанного руководителем и согласованного заведующим кафедрой (Приложение).

Типовое содержание практикума:

**1. Планирование исследования.** Библиографический обзор: поиск, отбор, критический анализ источников по теме исследования. Формулировка научной проблемы. Постановка целей и задач исследования. Разработка схемы/алгоритма/модели исследования. Оценка необходимых ресурсов.

**2. Реализация и сбор данных.** Проведение расчётов / моделирования / лабораторных экспериментов / полевых экспериментов / опросов или анализа вторичных данных - в зависимости от профиля исследования. Ведение исследовательской документации (журнал наблюдений, протоколы). Контроль качества и воспроизводимости результатов.

**3. Анализ, интерпретация и апробация.** Обработка данных с применением статистических или специализированных методов. Сопоставление полученных результатов с ли-

тературными данными. Формулировка выводов и оценка практической/научной значимости. Подготовка и представление результатов: тезисы, постер, доклад на научном семинаре или конференции.

**4. Оформление и рефлексия.** Оформление материалов. Рефлексия: осмысление личного вклада, приобретённых компетенций и перспектив продолжения исследования.

### **3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТА**

Учебно-методическое обеспечение практикума приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование практикума	Основная литература	Дополнительная литература
Научно-исследовательский практикум	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Алексеева, Н. И. Методология и методы научных исследований: учебник / Н. И. Алексеева. - Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. - 356 с.</li> <li>2. Бородулина, С. А. Методы научных исследований: учебное пособие / С. А. Бородулина. - Санкт-Петербург: СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2025. - 80 с.</li> <li>3. Воронов, Ю. Е. Основы системного анализа: учебное пособие / Ю. Е. Воронов, А. А. Баканов. - Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. - 133 с.</li> <li>4. Дмитриенко, Г. В. Методология и методы научных исследований: учебное пособие / Г. В. Дмитриенко, Д. В. Мухин. - Ульяновск: УлГТУ, 2021. - 225 с.</li> <li>5. Коробейников, С. М. История и методология науки в области техносферной безопасности: учебное пособие / С. М. Коробейников. - Новосибирск: НГТУ, 2023. - 144 с.</li> <li>6. Методы обработки экспериментальных данных: учебное пособие / С. А. Гордин, А. А. Соснин, И. В. Зайченко, В. Д. Бердоносков. - Комсомольск-на-Амуре: КНАГУ, 2022. - 75 с.</li> <li>7. Молотникова, А. А. Системный анализ. Краткий курс: учебное пособие для вузов / А. А. Молотникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 212 с.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Белова, Т. И. Методы и средства исследования вредных и опасных производственных факторов: учебное пособие / Т. И. Белова, Е. М. Агашков, А. Г. Шушпанов. - Брянск: Брянский ГАУ, 2018. - 111 с.</li> <li>2. Гребенкина, А. С. Теоретико-методические основы практико-ориентированного подхода к математической подготовке будущих специалистов пожарной и техносферной безопасности: монография / А. С. Гребенкина. - Донецк: ДонГУ, 2022. - 358 с.</li> <li>3. Губанов, Н. И. Нормы научной деятельности: монография / Н. И. Губанов, Н. Н. Губанов. - Тюмень: ТюмГМУ, 2021. - 196 с.</li> <li>4. Шлёкова, И. Ю. Основы научной, инновационной и изобретательской деятельности: учебное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. - Омск: Омский ГАУ, 2020. - 90 с.</li> </ol>

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование практикума	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Научно-исследовательский практикум	-	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Горина, Л. Н. Научно-исследовательская работа по направлению подготовки 20.04.01 «Техносферная безопасность»: учебно-методическое пособие / Л. Н. Горина, А. В. Краснов. - Тольятти: ТГУ, 2019. - 151 с.</li> <li>2. Мурая, Е. Н. Прикладной системный анализ: учебное пособие / Е. Н. Мурая. - Хабаровск: ДВГУПС, 2023. - 117 с.</li> </ol>

## **4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ПРАКТИКУМА**

### **Информационные технологии**

В ходе освоения практикума, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

### **Электронные образовательные ресурсы:**

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

**Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).**

База знаний для инженеров ВК: <https://vivbim.ru/>

Бюро наилучших доступных технологий: <https://burondt.ru/>

«Техэксперт» - профессиональные справочные системы: <http://техэксперт.рус/>

ЭБС «Университетская библиотека онлайн»: <https://biblioclub.ru/>

ЭБС «Лань»: <http://e.lanbook.com>

Роспатент: <https://fips.ru>

CyberLeninka: <https://cyberleninka.ru>

Единое окно доступа к образовательным ресурсам: <http://window.edu.ru>

Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации: <https://mcx.gov.ru/>

Российская система правовой информации: <http://pravo.gov.ru>

Электронная платформа по охране труда: <https://safe.vcot.info/>

Информационный портал «Охрана труда в России»: <https://ohranatruda.ru/>



## **5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКУМА**

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении практикума используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения размещен на официальном сайте университета в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

## **6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

Промежуточная аттестация по Практикуму проводится в форме дифференцированного зачета результатов НИОКР в соответствии с "Порядком реализации научно-исследовательского и научно-технического практикума по основным профессиональным образовательным программам – программам магистратуры ФГБОУ ВО «КГТУ»" и индивидуальным планом-графиком обучающегося.

Типовой план-график обучающегося представлен в приложении.

Иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения практикума (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки дополнительно приводятся в приложении к рабочей программе практикума и(или) утверждаются отдельно.

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

## 7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа практикума «Научно-исследовательский практикум» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 20.04.01 - Техносферная безопасность, профиль «Охрана труда и пожарная безопасность».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природообустройства.

Заведующий кафедрой



Н.Р. Ахмедова

Директор института



О.А. Новожилов

Приложение

Типовая форма индивидуального плана-графика обучающегося

Утверждаю  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Индивидуальный план-график  
реализации \_\_\_\_\_ практикума**

Студент \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_

Наставник \_\_\_\_\_

Тема: \_\_\_\_\_

№ п/п	Этап работы (исследования)	Содержание этапа	Сроки выполнения	Форма представления результатов	Отметка о выполнении
1	Подготовительный	Анализ литературы, разработка гипотезы		Предварительный план исследования	
2	Теоретический	Систематизация источников, выбор методики		Аналитический обзор источников, обзор разработок, методик по теме исследования	
3	Эмпирический/прикладной	Сбор и обработка данных, эксперименты, моделирование и т.д.		Предварительная реализация проектного продукта, публикация по тематике исследования	
4	Аналитический	Интерпретация результатов, выводы		Доклад на СНТК	
5	Заключительный	Оформление материалов		Проектный продукт, публикация по тематике исследования, материалы ВКР	

Наставник

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., должность)

Студент

\_\_\_\_\_  
(подпись)

\_\_\_\_\_  
(Фамилия И.О., телефон, E-mail)