



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПСП

Рабочая программа практикума
«НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРАКТИКУМ»

основной профессиональной образовательной программы магистратуры
по направлению подготовки
20.04.01 ТЕХНОСФЕРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Профиль программы
«КОМПЛЕКСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ НА ТРАНСПОРТЕ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК морской
техносферной безопасности и природооустройства
УРОПСП

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 практикума «Научно-исследовательский практикум» 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 и управления проектами, направленных на развитие профессиональных компетенций в области обеспечения пожарной и экологической 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-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;</p> <p>УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки;</p> <p>ПК-1: Способен осуществлять руководство службой пожарной безопасности организации (структурных подразделений, филиалов);</p> <p>ПК-2: Способен осуществлять разработку, внедрение и совершенствование системы экологического менеджмента в организации</p>	<p>Научно-исследовательский практикум</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - современные подходы к проведению научных исследований и их применению в профессиональной деятельности; - основы управления проектами и этапы жизненного цикла проекта; - принципы построения систем пожарной безопасности и экологического менеджмента на предприятии; - нормативно-правовую базу, регулирующую вопросы пожарной и экологической безопасности; - методы оценки рисков, диагностики и аудита в области техносферной безопасности. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать и проводить научно-исследовательские работы в рамках проекта; - использовать инструменты управления проектами; - анализировать состояние пожарной и экологической безопасности на объектах; - разрабатывать рекомендации по повышению эффективности систем управления рисками и экологического менеджмента; - использовать современные программные средства для моделирования, анализа и документирования результатов исследования. <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - практическими навыками управления научными проектами на всех этапах жизненного цикла; - технологиями проведения полевых исследований, сбора и обработки данных; - навыками рефлексии и самооценки своей научно-исследовательской деятельности; - умением разрабатывать и совершенствовать системы экологического менеджмента на основе результатов исследований; - навыками в области проектирования и управления системами пожарной безопасности на предприятиях и в структурных подразделениях.

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

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.

Трудоемкость практикума составляет 21 зачетных единиц (з.е.), т.е. 756 академических часов (567 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы студента; работой, связанной с текущей и промежуточной 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 одной 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	21	756			96		0,45	659,55	
Итого:			21	756			96		0,45	659,55	

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.

Содержание практикума определяется индивидуальным планом-графиком обучающегося, разработанного руководителем и согласованного заведующим кафедрой.

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 литературными 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 3 и 4.

Таблица 3 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование практикума	Основная литература	Дополнительная литература
Научно-исследовательский практикум	<p>1. Алексеева, Н. И. Методология и методы научных исследований: учебник / Н. И. Алексеева. - Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. - 356 с.</p> <p>2. Бородулина, С. А. Методы научных исследований: учебное пособие / С. А. Бородулина. - Санкт-Петербург: СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2025. - 80 с.</p> <p>3. Воронов, Ю. Е. Основы системного анализа: учебное пособие / Ю. Е. Воронов, А. А. Баканов. - Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. - 133 с.</p> <p>4. Димов, Э. М. Теория систем и системный анализ: учебное пособие / Э. М. Димов, А. Р. Диязитдинова, О. Н. Маслов. - Самара: ПГУТИ, 2019. - 195 с.</p> <p>5. Дмитриенко, Г. В. Методология и методы научных исследований: учебное пособие / Г. В. Дмитриенко, Д. В. Мухин. - Ульяновск: УлГТУ, 2021. - 225 с.</p> <p>6. Ефремов, А. М. Транспортная безопасность: учебное пособие / А. М. Ефремов, А. В. Мукассеев, А. Н. Черемисин. - Новосибирск: СГУВТ, 2023. - 160 с.</p> <p>7. Жаркова, Н. Н. Управление рисками, системный анализ и моделирование: учебное пособие / Н. Н. Жаркова. - Омск: Омский ГАУ, 2019. - 96 с.</p> <p>8. Каликина, Т. Н. Транспортная и технологическая безопасность: учебное пособие / Т. Н. Каликина. - Хабаровск: ДВГУПС, 2019. - 106 с.</p> <p>9. Коробенкова, А. Ю. Ноксология: учебное пособие / А. Ю. Коробенкова, М. В. Леган. - Новосибирск: НГТУ, 2016. - 88 с.</p> <p>10. Курбыко, И. Ф. Методы прикладной статистики: учебное посо-</p>	<p>1. Ахтямов, Р. Г. Обеспечение безопасности при транспортировке и хранении нефти и нефтепродуктов: учебное пособие / Р. Г. Ахтямов. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2019. - 50 с.</p> <p>2. Губанов, Н. И. Нормы научной деятельности: монография / Н. И. Губанов, Н. Н. Губанов. - Тюмень: ТюмГМУ, 2021. - 196 с.</p> <p>3. Елохин, В. А. Мониторинг и прогнозирование чрезвычайных ситуаций: учебник / В. А. Елохин, С. Н. Елохина. - Екатеринбург: УГГУ, 2022. - 312 с.</p> <p>4. Ткачев, А. Н. Планирование и обработка результатов эксперимента: учебное пособие / А. Н. Ткачев. - Новочеркасск: ЮРГПУ (НПИ), 2015. - 230 с.</p> <p>5. Каргин, В. Р. Теория принятия решений и системный анализ: учебное пособие / В. Р. Каргин, Б. В. Каргин, А. В. Казаков. - Самара: Самарский университет, 2022. - 156 с.</p> <p>6. Клименко, И. С. Системный анализ в управлении: учебное пособие для вузов / И. С. Клименко. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2024. - 272 с.</p>

Наименование практикума	Основная литература	Дополнительная литература
	<p>бие / И. Ф. Курбыко, А. С. Левизов, С. В. Левизов. - Владимир: ВлГУ, 2018. - 184 с.</p> <p>11. Методы обработки экспериментальных данных: учебное пособие / С. А. Гордин, А. А. Соснин, И. В. Зайченко, В. Д. Бердоносов. - Комсомольск-на-Амуре: КНАГУ, 2022. - 75 с.</p> <p>12. Молотникова, А. А. Системный анализ. Краткий курс: учебное пособие для вузов / А. А. Молотникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 212 с.</p> <p>13. Мурая, Е. Н. Прикладной системный анализ: учебное пособие / Е. Н. Мурая. - Хабаровск: ДВГУПС, 2023. - 117 с.</p> <p>14. Охрана труда. Расследование несчастных случаев на производстве и предприятиях водного транспорта: учебное пособие / Д. В. Панов, В. Н. Несмиянов, О. В. Рослякова, А. Ю. Кудряшов. - Новосибирск: СГУВТ, 2021. - 216 с.</p> <p>15. Палкина, Е. С. Методология риск-менеджмента реализации проектов ВСМ: учебное пособие / Е. С. Палкина. - Санкт-Петербург: ПГУПС, 2018. - 66 с.</p> <p>16. Сугак, Е. В. Прикладная теория надежности. Часть 1. Основы теории / Е. В. Сугак. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 276 с.</p> <p>17. Сугак, Е. В. Прикладная теория надежности. Часть 3. Испытания и контроль / Е. В. Сугак. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2023. - 288 с.</p>	

Таблица 4 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование практикума	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Научно-исследовательский практикум	1. Безопасность жизнедеятельности; 2. Безопасность в чрезвычайных ситуациях; 3. Вестник транспорта; 4. Пожарная безопасность; 5. Транспорт: наука, техника, управление; 6. Транспорт Российской Федерации; 7. Транспортное право и безопасность; 8. Транспортная безопасность и безопасность на транспорте; 9. Экология и промышленность России; 10. Journal of Safety Research; 11. Transportation Research Part D: Transport and Environment.	1. ГОСТ 7.32-2017 - Система стандартов по информационному, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И 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).

Открытая научная библиотека с полнотекстовым доступом к статьям CyberLeninka: <https://cyberleninka.ru>

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

Техэксперт: <https://www.tehexpert.ru>

Роспатент: <https://fips.ru>

Роспотребнадзор: <https://rosпотребnadzor.ru>

Минтранс России: <https://mintrans.gov.ru>

ВАК РФ – высшая аттестационная комиссия при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации: <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>

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 электрон-

ную 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 программа – 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 программы «Комплексное обеспечение безопасности на транспорте».

Рабочая программа практикума рассмотрена и одобрена на заседании кафедры техносферной безопасности и природооустройства.

Заведующий кафедрой



Н.Р. Ахмедова

Директор института



С.В. Ермаков

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 (ис- следования)	Содержание этапа	Сроки вы- полнения	Форма представле- ния 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)