



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
05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль программы
«КЛИМАТИЧЕСКАЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»

ИНСТИТУТ
ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА
РАЗРАБОТЧИК

Рыболовства и аквакультуры
Водных биоресурсов и аквакультуры
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 научно-исследовательского практикума является формирование навыков:

- научно-исследовательской и опытно-конструкторской работы (НИОКР) под руководством наставника, получение обучающимся опыта и результатов НИОКР;
- научно-исследовательской деятельности, развитие навыков постановки проблемы научного исследования, навыков решения прикладных задач на основе применения современных технологий, инструментов и методов в процессе непрерывного взаимодействия с научным руководителем.

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 использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных, производственных и контрольно-надзорных исследований;</p> <p>ПК-2: Способен разрабатывать, внедрять и совершенствовать системы экологического менеджмента в организациях</p>	<p>Научно-исследовательский практикум</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - методологические основы современных научных исследований. - методы сбора и анализа экологической информации. - принципы работы современного оборудования и технологий, используемых в экологических исследованиях. - этические нормы и стандарты проведения научных исследований и представления результатов. - методы целеполагания и критического мышления. - современные подходы профессионального развития в области формирования экологического менеджмента - нормативно-правовую и техническую документацию в области экологического управления <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и использовать соответствующие методы и инструменты для сбора данных. - критически и объективно интерпретировать результаты исследования в контексте поставленной проблемы. - участвовать в научных дискуссиях и обсуждениях - проводить критический самоанализ, выявлять сильные и слабые стороны научно-исследовательской работы. - анализировать полученную информацию и применять современные технологии обработки информации - оформлять результаты научных исследований и представлять их на конференциях <p><u>Владеть:</u></p>

Код и наименование компетенции	Наименование практикума	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		<ul style="list-style-type: none">- навыками работы в научном коллективе и координации исследовательской деятельности.- навыками применения методов целеполагания и критического мышления в научных исследованиях.-техниками оптимизации рабочего времени при выполнении исследовательских операций.- практикой составления и корректировки индивидуального плана научного исследования.- навыками пользования современным оборудованием, программными продуктами- навыками публичной защиты результатов научных исследований или докладов

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКУМА, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

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 часов (567 астр. часа) 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		108			0,45	647,55	
Итого:			21	756		108			0,45	647,55	

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		12			236	4
	2	Зимняя	ДЗ	14	252		12			236	4
		Летняя	ДЗ		252		12			236	4
Итого:				21	756		36			708	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.

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"> 1. Алексеева, Н. И. Методология и методы научных исследований: учебник / Н. И. Алексеева. - Донецк: ДонНУЭТ имени Туган-Барановского, 2020. - 356 с. 2. Бородулина, С. А. Методы научных исследований: учебное пособие / С. А. Бородулина. - Санкт-Петербург: СПбГУ ГА им. А.А. Новикова, 2025. - 80 с. 3. Воронов, Ю. Е. Основы системного анализа: учебное пособие / Ю. Е. Воронов, А. А. Баканов. - Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2023. - 133 с. 4. Дмитриенко, Г. В. Методология и методы научных исследований: учебное пособие / Г. В. Дмитриенко, Д. В. Мухин. - Ульяновск: УлГТУ, 2021. - 225 с. 5. Коробейников, С. М. История и методология науки в области техносферной безопасности : учебное пособие / С. М. Коробейников. - Новосибирск : НГТУ, 2023. - 144 с. 6. 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. 7. Молотникова, А. А. Системный анализ. Краткий курс: учебное пособие для вузов / А. А. Молотникова. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 212 с. 	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 3. Губанов, Н. И. Нормы научной деятельности: монография / Н. И. Губанов, Н. Н. Губанов. - Тюмень: ТюмГМУ, 2021. - 196 с. 4. Шлёкова, И. Ю. Основы научной, инновационной и изобретательской деятельности : учебное пособие / И. Ю. Шлёкова, А. И. Кныш. - Омск : Омский ГАУ, 2020. - 90 с.

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"> 1. Магистерская диссертация: учеб.-метод. пособие / А. Г. Мнацаканян, А. Н. Кохан, О. Г. Огий, А. М. Карлов, В. И. Кузин. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО "КГТУ", 2023. – 33 с. 2. Методические указания по оформлению учебных текстовых работ (рефератов, контрольных, курсовых, выпускных квалификационных работ) для всех уровней, направлений и специальностей ИНОТЭКУ / Калинингр. гос. техн. ун-т, Ин-т отраслевой экономики и упр.; сост.: А. Г. Мнацаканян, Ю. Я. Настин, Э. С. Круглова. - 2-е изд. доп. - Калининград: КГТУ, 2018. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. - URL: http://lib.klgtu.ru/web/index.php (дата обращения 10.02.2022). - Текст: электронный.

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):

Справочная правовая система «Консультант Плюс»: <https://www.e-disclosure.ru/>

Полнотекстовые деловые публикации информагентств и прессы по отраслям - <https://polpred.com>

Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus: <https://www.scopus.com>

Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science: <https://apps.webofknowledge.com>

Научная электронная библиотека: www.elibrary.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 05.04.06 Экология и природопользование, профиль программы «Климатическая и экологическая безопасность».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры.

Заведующий кафедрой



Ю. К. Алдушина

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)