



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

УТВЕРЖДАЮ
Начальник УРОПС

Рабочая программа практики
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА –
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

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 ТИП И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Вид и тип практики: производственная практика - научно-исследовательская работа.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами проведения практики являются ФГБОУ ВО «КГТУ», АтлантНИРО, Союз переработчиков отходов Калининградской области, Росприроднадзор, Институт океанологии им. Ширшова, экологические организации и предприятия, экологические и мониторинговые службы организаций, организации (предприятия, учреждения), деятельность которых соответствует направлению подготовки, профилю ОПОП ВО, внутренние водоемы Калининградской области.

Цель производственной практики - научно-исследовательской работы (НИР): формирование знаний, умений и навыков по самостоятельному проведению научно-исследовательской работы для решения новых задач в области экологического менеджмента предприятий, экологического контроля и надзора, и охраны окружающей среды (с учетом специфики магистерской программы).

Задачи производственной практики - научно-исследовательской работы:

- изучение научных направлений в области экологического мониторинга и охраны окружающей среды;
- изучение методологии научно-исследовательских работ;
- формирование методических и организационных навыков реализации научно-исследовательских работ.

2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Прохождение производственных практик направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-2: Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-3: Способен применять экологические методы исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-5: Способен решать задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий;</p>	<p>ОПК-2.1: Использует знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности;</p> <p>ОПК-3.2: Выбирает и уверенно применяет комплекс современных полевых, лабораторных, картографических, статистических и прочих необходимых методов исследований для сбора, обработки и анализа экологической информации и данных;</p> <p>ОПК-5.3: Формирование профессиональных умений и опыта использования современных информационно-коммуникационных технологий при сборе, хранении, обработке, анализе и для решения задач профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы;</p>	<p>Производственная практика - научно-исследовательская работа</p>	<p>Должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и методы использования методов оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистических методов сравнения полученных данных и определения закономерностей; - способы и методы организации научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; - способы и методы планирования и осуществления научных исследований, в т.ч. реферирования научных трудов, составление аналитических образцов научных сведений, формирования выводов на основе результатов исследований; - способы и методы проведения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов. <p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать методы оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистических методов сравнения полученных данных и определения закономерностей; - планировать и реализовывать научно-исследовательскую работу и работу в научном коллективе, а также реализовывать способность порождать новые идеи (креативность);

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
<p>ОПК-6: Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной деятельности, в том числе научно-исследовательской;</p> <p>ПК-2: Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований;</p>	<p>ОПК-6.2: Представляет результаты работы в виде научных публикаций, тезисов, докладов, статей и обзоров;</p> <p>ПК-2.4: Формирование навыков в определении проблемы, задач и методов научного исследования, составления аналитических обзоров накопленных сведений в мировой науке в области экологии, природопользования и устойчивого развития;</p> <p>ПК-4.5: Формирование профессиональных умений и опыта исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов.</p>		<ul style="list-style-type: none"> - планировать и осуществлять научные исследования, в т.ч. реферировать научные труды, составлять аналитические образы научных сведений, формировать выводы на основе результатов исследований; - проводить исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов. <p>Должен владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования методов оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистических методов сравнения полученных данных и определения закономерностей; - организации научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе; - навыками планирования и осуществления научных исследований, в т.ч. реферирования научных трудов, составления аналитических образы научных сведений, формирования выводов на основе результатов исследований; - навыками проведения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов. <p>Должен приобрести опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использования методов оценки репрезентативности материала, объема выборок при проведении количественных исследований, статистических методов сравнения полученных данных и определения

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с компетенциями/индикаторами достижения компетенции
ПК-4: Владеет основами проектирования, экспертно-аналитической деятельности и выполняет исследования с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов.			закономерностей; - планирования и реализации научно-исследовательской работы и работы в научном коллективе, а также реализовывать способность порождать новые идеи(креативность); - планировать и осуществлять научные исследования, в т.ч. реферировать научные труды, составлять аналитические образы научных сведений, формировать выводы на основе результатов исследований; - проведения исследований с использованием современных подходов и методов, аппаратуры и вычислительных комплексов.

При прохождении практики обеспечивается развитие у студентов-практикантов навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств.

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ) И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Производственная практика – научно-исследовательская работа входит в состав обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры и проводится в течение второго и третьего семестра параллельно с теоретическим обучением при заочной форме обучения.

Трудоемкость производственной практики - научно-исследовательской работы 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов (162 астр. часа) контактной работы.

Форма аттестации по практикам - дифференцированный зачет (зачёт с оценкой).

4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Содержание практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП, и представлено в таблицах 2.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) производственной практики – научно-исследовательская работа.

Разделы (этапы) практики и их содержание	Объем раздела (этапа), акад. ч	Формы контроля, аттестации
Второй (основной) этап (2 семестр)		
Определение методов исследования. Изучение инструкций по эксплуатации аппаратуры и лабораторного оборудования.	6	текстовый материал к отчету
Планирование и выполнение эксперимента.	60	текстовый материал к отчету
Статистическая и графическая обработка экспериментальных (самостоятельно собранных) материалов	22	текстовый материал к отчету
Систематизация собранного фактического материала для написания отчёта	20	отчет по НИР
Итого	108	Зачет с оценкой
Третий этап (основной) (3 семестр)		
Подготовка доклада, публикации	18	статьи, доклады
Выполнение повторного эксперимента	30	текстовый материал к отчету
Статистическая и графическая обработка экспериментальных (самостоятельно собранных) материалов	20	текстовый материал к отчету
Формулирование выводов, научной новизны	6	текстовый материал к

Разделы (этапы) практики и их содержание	Объем раздела (этапа), акад. ч	Формы контроля, аттестации
и практической значимости работы		отчету
Анализ результатов, подготовка текста и оформления доклада на СНТК	12	текстовый материал к отчету, доклад на СНТК
Систематизация фактически собранного материала для написания отчёта	22	отчет по НИР
Итого	108	Дифференцированный зачет
ИТОГО по практике	216	

5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Результаты производственной практики - научно-исследовательской работы (НИР) магистрант обобщает в форме отчета, содержание которого должно соответствовать требованиям программы.

Научно-исследовательская работа считается завершенной при условии выполнения магистрантом всех требований программы.

Текущий контроль предполагает оценку каждого этапа научно-исследовательской работы магистрантов в конце каждого семестра.

Форма отчета магистранта о научно-исследовательской практике зависит от направления научно-исследовательской практики, а также его индивидуального задания.

Сроки сдачи и защиты отчетов по практикам устанавливаются кафедрой в соответствии с календарным планом. Защита может быть проведена в форме индивидуального собеседования с научным руководителем или в форме выступления на методическом семинаре кафедры. При защите магистрант докладывает о результатах своей исследовательской работы, отвечает на поставленные вопросы, высказывает собственные выводы и предложения.

По окончании практики магистр защищает отчет перед комиссией в срок, установленный кафедрой. На основании материалов о научно-исследовательской работе и результатов защиты отчета комиссия дает оценку по пяти бальной системе. Оценка по итогам защиты отчета о НИР заносится в ведомость и зачетную книжку магистра. На титульном листе отчета членами комиссии делается надпись: «Отчет о научно-исследовательской работе защищен с оценкой» указывается дата, и ставятся подписи. Оценка по НИР приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов. Магистрант, получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную оценку при защите отчета, исключается из университета.

Прохождение практики осуществляется в соответствии с учебным планом и утвержденной программой практики и завершается составлением отчета о практике и его защитой.

Отчет представляется руководителю практики для проверки.

Руководитель выявляет, насколько полно и глубоко практикант изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики.

Оценка результатов практики вносится в зачетную ведомость и в зачетную книжку магистра.

Аттестация по итогам практики проводится на выпускающей кафедре в конце семестра, на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и заключения руководителя практики о качестве прохождения практики, выполнения программы практики и отношения магистра-практиканта к работе. По результатам аттестации выставляется дифференцированная оценка.

К отчету подшивается (после титульного листа):

- индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации, студентом (Приложение 1).

Также отдельно к отчету прилагаются:

- аттестационный лист, подписанный руководителем практики от университета (Приложении 2);

- характеристика на студента по результатам прохождения практики, подписанная руководителем практики от профильной организации или руководителем практики от университета (Приложении 3).

При защите практики оценивается:

- сообщение магистра о работе на практике и ответы на вопросы;

- уровень представленных материалов, отражающих выполнение заданий основного этапа практики.

В случае не предоставления отчета о практике без уважительной причины магистр получает неудовлетворительную оценку по практике.

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Аттестация по практике проводится на основе:

- защиты отчета по практике, выполненного в соответствии с индивидуальным заданием на практику;
- тестовых заданий закрытого и открытого типов (могут быть использованы для проведения промежуточной аттестации при необходимости);
- характеристики на студента по результатам прохождения практики.

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения практики (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе практики (утверждается отдельно).

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

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

Основная учебная литература:

1. Кондратенко, С.В. Экологический менеджмент: учеб. пособие для студ. вузов по спец. 020801.65 - Экология / С. В. Кондратенко; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - Калининград: КГТУ, 2011. - 120 с.

Дополнительная учебная литература:

1. Основы инженерной экологии [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Денисов, И.А. Денисова, В.В. Гутенов, Л.Н. Фесенко ; под ред. В.В. Денисова. - Ростов: Издательство «Феникс», 2013. - 624 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

2. Ларичев, Т.А. Утилизация, переработка и захоронение промышленных отходов. Опорные конспекты [Электронный ресурс] / Т.А. Ларичев. - Кемерово: Кемеровский государственный университет, 2013. - 80 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

3. Обеспечение экологической безопасности при работах в области обращения с опасным и отходами: учеб. пособие для слушателей курсов доп. проф. образов. программы повышения квалификации / С. Р. Гайфулин [и др.]; под общ. ред. : С. В. Кондратенко, Е. В. Ярулиной ; рец. : А. В. Иванов, Ю. М. Сериков ; ФГБОУ ВПО "КГТУ". - 2-е изд., доп. и перераб. - Калининград: КГТУ, 2014. - 200 с. (ЭБ «НТБ КГТУ»).

4. Бабина, Ю.В. Обеспечение экологической безопасности на предприятии: учеб. - метод. пособие / Ю. В. Бабина; НУМЦ. - Москва: НОУ"НУМЦ", 2013. - 382 с.

8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Студент при прохождении практик, в ходе выполнения заданий по практикам и формировании отчетов использует лицензионное программное обеспечение - офисные приложения, получаемые по программе Open Value Subscription.

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):

- Комитет по природным ресурсам, природопользованию и экологии Государственной Думы - <https://www.duma.ru/>

- Комитет по природным ресурсам и охране окружающей среды Совета Федерации - www.council.gov.ru

- Министерство сельского хозяйства РФ - www.mcx.gov.ru

- Федеральное агентство по рыболовству (Росрыболовство) - www.fish.gov.ru

- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека - www.rospotrebnadzor.ru

- Министерство природных ресурсов и экологии РФ - www.mnr.gov.ru

- Сайт Федеральной службы Росприроднадзор - www.ecocontrol.ru

- Федеральное агентство лесного хозяйства - www.rosleshoz.gov.ru

- Калининградская межрайонная природоохранная прокуратура - www.prokuratura39.ru

- Торгово-промышленная палата России - www.tpprf.ru

- Российский союз промышленников и предпринимателей - www.rspp.ru

- Правительство Калининградской области - www.gov39.ru

- Общественная палата Калининградской области - www.op-kaliningrad.ru

- Администрация городского округа «Город Калининград» - www.klgd.ru

- Сайт о международных экологических стандартах - www.iso14001.ru

- Сайт международной экологической компании - www.ecoline.ru

- Программа ООН по окружающей среде - www.unep.org

- Гринпис - www.greenpeace.org

- Европейское природоохранное агентство - www.eea.eu.int

- Комиссия по охране морской природной среды Балтийского моря - www.helcom.fi

www.helcom.ru

- ФГУ «Национальный парк «Куршская коса»» - www.park-kosa.ru
- Специализированный журнал «Справочник эколога» - www.profiz.ru/eco
- Сайт некоммерческой организации World Resources Institute - www.wri.org
- Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН - <http://www.fao.org>

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

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 прохождении практики 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.

10 СВЕДЕНИЯ О ПРОГРАММЕ ПРАКТИКИ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа производственной практики - научно-исследовательской работы представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, профиль программы «Климатическая и экологическая безопасность».

И.о. заведующего кафедрой



О. А. Новожилов

Директор института



О.А. Новожилов



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

Кафедра _____

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой _____ -
 «__» _____ 20__ г.

Индивидуальное задание

_____ (вид, тип практики)

Студента _____

(Ф.И.О. полностью) (группа)

Направление подготовки _____

_____ (код, наименование)

Место прохождения практики _____:

(наименование организации, структурного подразделения)

_____ (адрес)

За время прохождения практики: с «__» _____ 20__ г.

по «__» _____ 20__ г.

студент должен выполнить следующие виды работ (заданий):

№	Содержание практики (наименование работ/заданий)	Рабочий график практики
1		1 с _____ по _____
2		
3		

Планируемые результаты практики

Компетенции выпускника ОПОП ВО и этапы их формирования	Знания, умения, навыки и опыт профессиональной деятельности

Руководитель практики
от университета

_____ (подпись)

_____ (Фамилия И.О., должность)

Руководитель практики
от профильной
организации

_____ (подпись)

_____ (Фамилия И.О., должность)

Практикант

_____ (подпись)

_____ (телефон, E-mail)

« ____ » _____ 20__ г.

Приложение 2

ХАРАКТЕРИСТИКА НА СТУДЕНТА ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Студент(ка) _____ группы _____
 Ф.И.О. студента (ки) _____

направления подготовки _____

профиля _____

прошел (ла) _____ практику в объеме ____ ЗЕТ, ____ академических часов
 указать вид практики _____

с « ____ » _____ 20__ г. по « ____ » _____ 20__ г.

с целью освоения компетенций:

Код и наименование компетенции	Результаты обучения (владения, умения и знания), соответствующие с компетенциями/индикаторами достижения компетенции

Заключение руководителя практики от профильной организации*:

В результате прохождения практики достигнут уровень освоения компетенций** :

Высокий	Базовый	Минимальный	Не освоены

Руководитель практики от
 профильной организации*

Подпись

(Ф.И.О., должность)

* – если практика проходит в университете, то характеристика подписывается руководителем практики от университета.

** - выбрать вариант и поставить знак “V”

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

по _____ практике

Студент(ка) _____ указать вид практики _____ группы _____

Ф.И.О. студента (ки) _____

направления _____ подготовки _____

ки _____

профиля _____

успешно прошел (ла) _____ практику в _____ зачётных _____

указывать вид _____ объеме _____ единиц, _____

практики _____

академических часов _____

с « _____ » _____ 20__ г. по « _____ » _____ 20__ г.

По результатам прохождения _____ практики студент (ка) _____

указывать вид _____

практики _____

показал(а) следующий уровень сформированных компетенций:

Код и наименование компетенции	Уровни освоения компетенций			
	Высокий	Базовый	Минимальный	Не освоена

Итоговое заключение:

Программа _____ практики выполнена с оценкой _____, уровень сформированных компетенций соответствует / не соответствует требованиям рабочей программы практики.

Руководитель практики от университета _____

Подпись _____

(Ф.И.О.) _____