



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

УТВЕРЖДАЮ  
Начальник УРОПСИ

Рабочая программа практики  
**УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА – ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**  
основной профессиональной образовательной программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
**35.03.08 ВОДНЫЕ БИОРЕСУРСЫ И АКВАКУЛЬТУРА**

Профиль программы  
**«ИНДУСТРИАЛЬНАЯ АКВАКУЛЬТУРА»**

ИНСТИТУТ

Рыболовства и аквакультуры

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Водных биоресурсов и аквакультуры

РАЗРАБОТЧИК

УРОПСИ

## **1 ТИП, СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ, БАЗЫ И ЦЕЛЬ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Вид и тип практики: учебная практика – технологическая практика.

Форма проведения практики: дискретно.

Базами практики являются университет, организации (предприятия, учреждения) деятельность которых соответствует направленности профилю подготовки, кафедра водных биоресурсов и аквакультуры, природные экосистемы Калининградской области и научно-исследовательские организации.

Цель прохождения учебной практики - технологической практики - подготовка обучающихся к решению задач научно-исследовательского характера на производстве и в полевых условиях и закрепление умений, навыков, опыта в следующей области профессиональной деятельности:

- искусственное воспроизводство и товарное выращивание гидробионтов,
- проведение комплексного экологического мониторинга водной экосистеме;
- закрепление теоретических знаний, овладение навыками полевых ихтиологических исследований и обработки биологических материалов.

## **2 РЕЗУЛЬТАТЫ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Прохождение учебной практики - технологической практики 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 по практике, соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Наименование практики	Результаты обучения, соотнесенные с установленными компетенциями
<p>ПК-1: Способен осуществлять мониторинг водных биологических ресурсов и среды их обитания и управление ими;  ПК-2: Способен организовывать технологические процессы аквакультуры.</p>	<p>Учебная практика - технологическая практика</p>	<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы и технологии проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по ихтиологическим показателям;</li> <li>- методики расчета стандартных биологических параметров популяций для мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований;</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ в процессе разведения и выращивания водных биологических ресурсов;</li> <li>- методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации с использованием базовых системных программных продуктов и пакетов прикладных программ при проведении ихтиологического мониторинга.</li> </ul> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участвовать в рыбохозяйственном мониторинге;</li> <li>- организовывать проведение мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по ихтиологическим показателям для оперативного управления технологическими процессами аквакультуры;</li> <li>- выполнять расчеты стандартных биологических параметров популяций для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по результатам ихтиологических исследований.</li> </ul> <p><u>Владеть:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения мониторинга водных биологических ресурсов и среды их обитания по ихтиологическим показателям;</li> <li>- навыками выращивания гидробионтов;</li> <li>- навыками камеральной обработки проб в соответствии со стандартными методами;</li> <li>- навыками оценки биологических параметров водных биологических ресурсов;</li> <li>- навыками работы с лабораторным и полевым оборудованием, полевых исследований рыб, ведения документации о наблюдениях и экспериментах.</li> </ul>

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, ФОРМА АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ**

Учебная практика – технологическая практика относится к блоку 2 обязательной части основной профессиональной образовательной программы бакалавриата и проводится в четвертом семестре по очной форме обучения и параллельно с теоретическим обучением на втором курсе по заочной форме обучения.

Трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов (162 астр. часа) контактной работы, продолжительность практики – 4 недели (очная форма).

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

### **4 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

Содержание практики формируется на основе планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО, и представлено в таблицах 2–3.

Содержание практик формируется на основе планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО и представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Содержание и примерный рабочий график (план) учебной практики – технологической практики

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа) в акад. ч.	
	Очная форма, ч.	Заочная форма, ч.
<b>Раздел «Аквакультура»</b>		
1. Знакомство с рыбоводного предприятия, его структурой и устройством.	12	12
2. Закрепление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин программы бакалавриата.	10	10
3. Изучение нормативно-методической документации предприятия.	16	16
4. Участие в научно-исследовательской работе кафедры водных биоресурсов и аквакультуры.	20	20
5. Участие в производственных процессах, рыбоводных или	20	20

Разделы (этапы) практики и их содержание	Продолжительность раздела (этапа) в акад. ч.	
	Очная форма, ч.	Заочная форма, ч.
экспериментально-исследовательских работах.		
6. Изучение и практическое освоение современных методов научных исследований в области аквакультуры.	10	10
7. Применение полученных знаний и материалов для подготовки отчета по практике.	20	20
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Раздел «Ихтиология»</b>		
1. Знакомство с современными методиками и принципами проведения ихтиологического материала.	12	12
2. Знакомство с морфометрическими и экологическими особенностями исследуемых водоемов	10	10
3. Инструктаж по технике безопасности при проведении полевых работ	16	16
4. Проведение комплексных исследований на водоемах: гидробиологические, гидрохимические и ихтиологические исследования.	20	20
5. Отбор проб для дальнейших лабораторных ихтиологических исследований в рамках научной работы студентов	20	20
6. Участие в научно-исследовательской деятельности кафедры ВБА	10	10
7. Применение полученных знаний и материалов для подготовки отчета по практике.	20	20
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>Итого по практике</b>	<b>216</b>	<b>216</b>

Для прохождения практики весь курс делится на бригады, из студентов назначается старший по бригаде. Бригада совместно производит подготовку к различным этапам практики, ведет необходимую документацию и этикетирование материалов, осуществляет камеральную обработку, подготавливает отчет по практике. В последующем эти материалы используются студентами для подготовки курсовых и бакалаврских работ по выбранным темам.

## 5 ФОРМЫ И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формой отчетности по учебной практике технологической практике является отчет по практике. Отчет выполняется в соответствии с требованиями методических указаний по оформлению учебных текстовых работ.

Отчет по учебной практике должен охватывать все вопросы программы практики. Каждый вопрос освещается по возможности кратко, но в полном объеме. В необходимых случаях в отчете приводятся схемы, графики, диаграммы и рисунки, примеры расчетов. Те

материалы, которые не обсуждаются в тексте отчета по практике, должны быть помещены в приложение к тексту.

Структура отчета по практике и последовательность изложения разделов и вопросов должна соответствовать индивидуальному заданию на учебную практику.

**Общая структура отчета:**

- титульный лист;
- оглавление;
- введение;
- основная часть, раскрывающая все этапы практики;
- заключение;
- список использованных источников;
- приложение в виде отдельных документов, расчетов и т.п.

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).

Законченный и полностью оформленный отчет по практике, состоящий из двух самостоятельных разделов, студент бакалавриата представляет на проверку руководителю практики от университета. По результатам защиты отчета по практике руководитель определяет степень выполнения индивидуального задания студентом и достижения планируемых результатов практики.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями, изложенными в Методических указаниях по выполнению выпускных квалификационных и других учебных работ.

Раздел отчет должен иметь следующую структуру:

- Титульный лист;
- Содержание;
- Введение;
- Материал и методика исследований;
- Основное содержание (описание выполнения разделов (этапов) практики);
- Выводы.

К разделу подшивается (после титульного листа) индивидуальное задание, подписанное руководителем практики от университета, руководителем практики от профильной организации (если студент проходит практику вне структурных подразделений университета), студентом.

Материалом для составления отчета служат ежедневные записи в дневнике, конспекты, литературные источники, результаты экспериментов и другие материалы, собранные студентом в период прохождения учебной практики. Анализ собранных материалов проводится студентом самостоятельно.

Вместе с разделом отчета студенты сдают собранный в соответствии с заданием биологический материал, который впоследствии используется для проведения лабораторных и практических занятий в течение учебного года в университете.

При защите практики оценивается:

- сообщение бакалавра 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 бакалавра 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. Ворошилина, З.П. Товарное рыбоводство: учеб. пособие / З. П. Ворошилина, В. Г. Саковская, Е. И. Хрусталева. - Москва : Колос, 2009. - 265 с.
2. Пряхин, Ю. В. Методы рыбохозяйственных исследований : учеб. пособие / Ю. В. Пряхин, В.А. Шкицкий. - 2-е изд., перераб. и доп. - Ростов на Дону: ЮНЦ РАН, 2008. - 251 с.
3. Неваленный, А.Н. Биологические основы рыбоводства : учебник / А.Н. Неваленный, Е. Н. Пономарева, М. Н. Сорокина. - Москва : МОРКНИГА, 2016. - 434 с.
4. Калайда, М.Л. Методы рыбохозяйственных исследований : учеб. пособие / М. Л. Калайда ; Л. К. Говоркова ; рец. : К. С. Гончаренко и др. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2013. - 288 с.
5. Шибаев, С.В. Промысловая ихтиология : учеб. / С. В. Шибаев. - 2-е изд., перераб. - Калининград : Аксиос, 2014. - 535 с.

### **Дополнительная учебная литература:**

1. Серпунин, Г.Г. Биологические основы рыбоводства. Практикум : учеб. пособие / Г. Г. Серпунин. - Москва : МОРКНИГА, 2015. - 155 с.
2. Биологические основы рыбоводства : метод. указания по выполнению курсовых работ для студентов, обучающихся в бакалавриате по направлению подгот. "Вод. биоресурсы и аквакультура" / Г. Г. Серпунин ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 16 с.
3. Биологические основы рыбоводства : метод. указ. к лаб. раб. для студ. вузов по напр. 111400.62 - Вод. биоресурсы и аквакультура / ФГБОУ ВПО "КГТУ" ; Г. Г. Серпунин ; рец. : В. Г. Саковская. - Калининград : КГТУ, 2012. - 126 с.
4. Методические указания по выполнению выпускных квалификационных и других учебных работ : для студентов бакалавриата и магистратуры факультета биоресурсов и природопользования / Г. Г. Серпунин ; рец. : В. Г. Саковская ; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград : КГТУ, 2014. - 49 с.
5. Шибаев, С.В. Практикум по промысловой ихтиологии : учеб. пособие / С. В. Шибаев. - Калининград : Аксиос, 2015. - 320 с.
6. Математические методы в биологии [Электронный ресурс] / сост. И.В. Иванов. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2012. - 196 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).
7. Братусь, А.С. Динамические системы и модели биологии [Электронный ресурс] / А.С. Братусь, А.С. Новожилов, А.П. Платонов. - Москва : Физматлит, 2009. - 400 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).



**Периодические издания:**

«Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Рыбное хозяйство», «Вестник рыбохозяйственной науки», «Вопросы ихтиологии», «Известия КГТУ», «Рыбное хозяйство».

**8 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

Студент при прохождении практики, в ходе выполнения индивидуального задания, подготовке аналитических материалов по практике и формировании отчета использует лицензионное программное обеспечение Microsoft Office, получаемое 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):**

- База данных по ихтиофаунеб <http://fishbase.nrm.se>

- Департамент по рыболовству Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН: <http://www.fao.org/>

- База данных по личинкам рыб: <http://www.larvalbase.org>

- База по таксономии и идентификации биологических видов: <http://www.eti.uva.nl/>

- База по систематике и таксономии рыб: <http://research.calacademy.org/research/ichthyology/catalog/>

- Рыбы России: <http://www.sevin.ru/vertebrates/>

- Редкие и исчезающие животные России и зарубежья: <http://nature.ok.ru/>

- Фауна Европы: <http://www.faunaeur.org/>

- Биологическое разнообразие России: <http://www.biodat.ru/>

- Международная Красная книга: <http://www.iucnredlist.org/>

- Рыбоводство и искусственное рыборазведение: <http://www.ribovodstvo.com/>

- Рыбоводство: <http://www.pisciculture.ru>.

**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 учебной практики – технологической практики представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура, профиль «Индустриальная аквакультура».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры (протокол №8 от 16.05.2024 г.).

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.

## 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), соотнесенные 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  
указать вид практики

Студент(ка) \_\_\_\_\_ группы \_\_\_\_\_  
Ф.И.О. студента (ки) \_\_\_\_\_

направления  
подготовки \_\_\_\_\_  
профиля \_\_\_\_\_

успешно прошел (ла) \_\_\_\_\_ практику в \_\_\_\_\_ зачётных  
указать вид объёме \_\_\_\_\_ единиц, \_\_\_\_\_  
практики

академических часов

с « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

По результатам прохождения \_\_\_\_\_ практики студент (ка)  
указать 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.)