



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики

Чичирова Н.Д.

«24» ноября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика (преддипломная)

Направление подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность(и) (профиль(и)) 35.04.07 Аквакультура

Квалификация

магистр

г. Казань, 2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по производственной практике (преддипломной)

Цель производственной (преддипломной) практики: развитие профессиональных компетенций; расширение и закрепление теоретических и практических знаний, полученных при освоении определенных дисциплин и практик, пройденных в предшествующий период обучения и приобретение конкретных навыков и умений по направлению подготовки.

Задачами производственной практики (преддипломной) являются:

- закрепление и расширение теоретических знаний и умений, приобретённых в предшествующий период теоретического и практического обучения;
- определение уровня сбора и систематизации материалов для выполнения магистерской диссертации.

Компетенции, формируемые по освоению практики, запланированные результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по практике (знать, уметь, владеть)
Универсальные компетенции (ПК)		
ПК-1 Способен к производственно-технологической деятельности в области аквакультуры	ПК-1.1 Использует компьютерные технологии для математического моделирования и статистической обработки биологических данных в аквакультуре	<i>Знать:</i> компьютерные технологии для математического моделирования результатов научных исследований (З1) <i>Уметь:</i> использовать компьютерные технологии для математического моделирования результатов научных исследований (У1) <i>Владеть:</i> способностью составлять математические модели по результатам научных исследований(В1)
	ПК-1.2 Составляет отчетную документацию по проведенным видам работ в аквакультуре	<i>Знать:</i> виды отчетной документации по проведению научно-исследовательских работ в аквакультуре (З1) <i>Уметь:</i> применить отчетную документацию по проведенным научным исследованиям в аквакультуре в дипломной работе (У1) <i>Владеть:</i> навыками использования отчетной документации научных исследований в дипломной работе по направлению водные биоресурсы и аквакультура (В1)

2. Место учебной производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика (технологическая) относится к части учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура, формируемой участниками образовательных отношений

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
-----------------	--	---

УК-2	Производственная практика (научно-исследовательская работа 1)	
ПК-2	Промысловая гидробиология	
ПК-1 и др.		Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Для освоения практики обучающийся должен:

Знать: основы жизнедеятельности организмов, биоразнообразие, закономерности эволюции живой природы, закономерности функционирования экологических систем, принципы рационального природопользования.

Уметь: пользоваться лабораторным оборудованием, определять систематическое положение видов, оценивать экологическое состояние естественных и искусственных водоемов.

Владеть: навыками ведения документации о наблюдениях и экспериментах, методами анализа биологического материала; закономерностей распространения и функционирования организмов.

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики стационарная

Форма проведения практики дискретная

Формы и способы проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья студентов

4. Место и время проведения практики

Практика проводится на 2 курсе в 4 семестре.

Местом проведения практики является кафедра "Водные биоресурсы и аквакультура" КГЭУ. Также местом проведения практики могут являться лаборатории профильных организаций. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 0,4 часа.

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Вид учебной работы	Всего часов	Семес	
		т р	
		4	
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216	
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	4	4	
КПР	3	3	
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1	
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	195	195	

Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	17	17	
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	ЗаО	ЗаО	

5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы дисциплины	Коды компетенций с индикаторами	Виды учебной работы, включая СРС	Трудоем-кость (акад. час.)		Оценочные средства и формы текущего контроля
				Конт. работа	СРС	
3 семестр						
1	Подготовительный этап					
1.1.	Организационное собрание. Получение индивидуального задания на практику. Вводный инструктаж по охране труда и пожарной безопасности. Прохождение инструктажа по программе практики, формированию комплекта документов, оформлению дневника практики, подготовке и процедуре защиты отчета по практике. Знакомство с целями и задачами практики. Оформление дневника практики.	ПК-1.2	Установочная лекция. Прохождение инструктажа по технике безопасности, самостоятельная работа	-	45	Собеседование
2	Рабочий этап					
2.1	Оформление собранных проанализированных материалов с использованием компьютерных технологий для составления матмоделей. Обсуждение результатов, написание выводов. Оформление глав и подглав магистерской диссертации. Оформление дневника практики.	ПК-1.1 ПК-1.2	Лекция-беседа, Практическая деятельность, самостоятельная работа	-	75	Собеседование
3	Отчетный этап					
3.1	Анализ информации связанной с выполнением практики. Оформление дневника практики.	ПК-1.1 ПК-1.2	Практическая деятельность, самостоятельная работа	2	75	Собеседование
3.2	Подготовка к промежуточной аттестации	ПК-1.1 ПК-1.2	Самостоятельная работа	-	-	Отчетная документация

3.3	Промежуточная аттестация	ПК-1.1 ПК-1.2	КПА, Защита отчета. Зачет с оценкой	1	17	Отчетная документация Презентация
-----	--------------------------	------------------	-------------------------------------	---	----	--------------------------------------

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Оформление собранных исследовательских материалов.
2. Проведение анализа с использованием компьютерных технологий
3. Составление математических моделей по экспериментальным данным
4. Составление выводов по итогам исследования
5. Оформление глав и подглав магистерской диссертации

6. Оценивание результатов прохождения практики

Оценивание результатов прохождения практики осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода прохождения практики, включает устное собеседование.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой, которая проводится, как правило, в форме публичной защиты отчета по практике. Итоговой оценкой по практике является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося с учетом результатов текущего контроля успеваемости, отзыва с оценкой результатов деятельности обучающегося, представленного руководителем практики от профильной организации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам прохождения практики:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
	зачтено			не зачтено
Полнота знаний	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки
Наличие умений	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки
Наличие навыков (владение опытом)	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач

Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
--	---------	---------	---------------	--------

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ПК-1	ПК-1.1	Знать				
		компьютерные технологии для математического моделирования результатов научных исследований	Знает компьютерные технологии для математического моделирования результатов научных исследований	Знает компьютерные технологии для математического моделирования результатов научных исследований, но допускает ошибки	Плохо знает компьютерные технологии для математического моделирования результатов научных исследований	Не знает компьютерные технологии для математического моделирования результатов научных исследований
		Уметь				
		использовать компьютерные технологии для математического моделирования результатов научных исследований	Умеет использовать компьютерные технологии для математического моделирования результатов научных исследований	Умеет использовать компьютерные технологии для математического моделирования результатов научных исследований, но делает мелкие ошибки	Умеет решать компьютерные технологии для математического моделирования результатов научных исследований, но допускает грубые ошибки	Не умеет использовать компьютерные технологии для математического моделирования результатов научных исследований
Владеть						
		способностью составлять математические модели по результатам научных исследований	Владеет способностью составлять математические модели по результатам научных исследований	Владеет способностью составлять математические модели по результатам научных исследований, но допускает ошибки	Плохо владеет способностью составлять математические модели по результатам научных исследований	Не владеет способностью составлять математические модели по результатам научных исследований

		Знать				
		виды отчетной документации по проведению научно-исследовательских работ в аквакультуре	Знает отчетную виды отчетной документации по проведению научно-исследовательских работ в аквакультуре	Знает виды отчетную виды отчетной документации по проведению научно-исследовательских работ в аквакультуре, но делает ошибки	Плохо знает отчетную виды отчетной документации по проведению научно-исследовательских работ в аквакультуре	Не знает отчетную виды отчетной документации по проведению научно-исследовательских работ в аквакультуре
		Уметь				
	1.2	применить отчетную документацию по проведенным научным исследованиям в аквакультуре в дипломной работе	Умеет применить отчетную документацию по проведенным научным исследованиям в аквакультуре	Умеет применить отчетную документацию по проведенным научным исследованиям в аквакультуре	Не умеет применить отчетную документацию по проведенным научным исследованиям в аквакультуре	Не применяет отчетную документацию по проведенным научным исследованиям в аквакультуре
		Владеть				
		навыками использования отчетной документации научных исследований по направлению водные биоресурсы и аквакультура	Владеет навыками использования отчетной документации научных исследований по направлению водные биоресурсы и аквакультура	Владеет навыками использования отчетной документации научных исследований по направлению водные биоресурсы и аквакультура, но допускает ошибки	Плохо владеет навыками использования отчетной документации научных исследований по направлению водные биоресурсы и аквакультура	Не владеет навыками использования отчетной документации научных исследований по направлению водные биоресурсы и аквакультура

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие,	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в биб-лиотеке КГЭУ
1	Калайда М. Л.	Биологические основы рыбоводства	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2017	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/118эл.pdf	
2	Калайда М. Л.	История и перспективы развития рыбного хозяйства Татарстана	Учебное пособие	Казань: Матбугат йорты	2001		16
3	Калайда М. Л., Говоркова Л.К.	Методы рыбохозяйственных исследований	учебное пособие	СПб.: Проспект Науки	2013		15
4	Козлов В.И., Никифоров - Никишин А.Л., Бородин А.Л.	Аквакультура	учебник для вузов	М.: КолосС	2006		15

Дополнительная литература

№ п/п	Автор	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Школьник Ю.К.	Подводный мир. Полная энциклопедия	энциклопедия	М.: Эксмо	2008		5
2	Иванов А. А.	Физиология рыб	учебное пособие для вузов	М.: Мир	2003		18
3	Калайда М. Л.	Экологическая экспертиза, оценка воздействия	практикум	Казань: КГЭУ	2006		15

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система «ibooks.ru»	https://ibooks.ru/
3	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/
4	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
5	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru
6	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	http://window.edu.ru

7.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru/	http://www.mnr.gov.ru/
2	ГПНТБ России (Экологический раздел) Специализированная база данных «Экология: наука и технологии»	http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/	http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/

7.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	«Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/	http://www.consultant.ru/

7.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение практики

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Описание	Реквизиты подтверждающих документов
1	Операционная система Windows 7	Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК), тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии бессрочно)	Договор ПО ЛИЦ №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО "СофтЛайнТрейд"
2	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	Пакет офисных приложений, тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии бессрочно	договор №225/10 от 28.01.2010, лицензиар - ЗАО "СофтЛайнТрейд"
3	Office Standard 2007 Russian OLP NL AcademicEdition+:	Пакет офисных приложений, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно.	Договор №21/2010 от 04.05.2010, лицензиар - ЗАО «Софт Лайн Трейд»,
4	Операционная система Windows 10	Тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - до 14.09.2021	Договор № Tr096148 от 29.09.2020, лицензиар - ООО "Софтлайн трейд"
5	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный интернет).	https://www.google.com/intl/ru/chrome Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно
6	LMS Moodle	Система дистанционного обучения	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно

8. Материально-техническое обеспечение практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Требования к помещениям, в т.ч. для СРС на базе
		КГЭУ
1	Подготовительный	Аудитория для проведения практических занятий Доска аудиторная, мультимедиа-проектор, стойка для мультимедиа проектора, экран настенный, видеочамера, компьютер в комплекте с монитором, демонстрационные препараты

2	Рабочий	Мини установка замкнутого цикла водоснабжения 1, установка замкнутого цикла водоснабжения 2, спектрофотометр, центрифуга, холодильник, аквадистиллятор, весы, иономер, компьютер в комплекте с монитором, термостат, УФ-стерилизатор, фильтр барабанный, шкаф вытяжной, холодильник, демонстрационные препараты
3	Отчетный	Компьютерный класс с выходом в Интернет Моноблок (30 шт.), система видеонаблюдения (6 видеокамер) Доска аудиторная, мультимедиа-проектор, стойка для мультимедиа проектора, экран настенный, видеокамера, компьютер в комплекте с монитором, демонстрационные препараты
№ п/п	Разделы (этапы) практики	Требования к помещениям, в т.ч. для СРС на базе
		профильных предприятий
1	Подготовительный	Доска аудиторная, мультимедиа-проектор, стойка для мультимедиа проектора, экран настенный, видеокамера, компьютер в комплекте с монитором, демонстрационные препараты
2	Рабочий	Компьютер в комплекте с монитором (6 шт.), моноблок (7 шт.), измерительные приборы, программное обеспечение: Windows 7 Профессиональная (Pro), Браузер Chrome, OpenOffice, LMS Moodle. Аудитория для самостоятельной работы, моноблок, проектор, экран, доска магнитно-маркерная. Читальный зал для самостоятельной работы.
3	Отчетный	Компьютер в комплекте с монитором (6 шт.), моноблок (7 шт.), программное обеспечение: Windows 7 Профессиональная (Pro), Браузер Chrome, OpenOffice, LMS Moodle

9. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://www/kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), totalmente озвучивается;

- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;

- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Объем практики для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	216	216
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	2,5	2,5
Установочная лекция	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,5	0,5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ	209,5	209,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет с оценкой)	4	4
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	ЗаО	ЗаО

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе практики на 20___ /20___ учебный
год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____

2. _____

3. _____

*Указываются номера страниц, на которых
внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «__» _____ 20_г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Калайда М.Л.

Программа одобрена методическим советом института _____
«__» _____ 20___ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ / _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

Подпись, дата