



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Директор _____ ИТЭ _____
Наименование института

АКТУАЛИЗИРОВАНО
решением ученого совета ИТЭ
протокол №8 от 16.04.2024

_____ С.О. Гапоненко
«30» мая 2023 г..

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ**

Б2.О.01(У) Учебная практика (технологическая)

(Наименование учебной/производственной практики в соответствии с УП)

Направление подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура
(Код и наименование направления подготовки)

Квалификация

_____ Бакалавр _____
(Бакалавр / Магистр)

г. Казань, 2023

Программу разработал:

Наименование кафедры	Должность, уч.степень, уч.звание	ФИО разработчика
ВБА	к.б.н., доцент	Говоркова Л.К.

Согласование	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
Одобрена	ВБА	23.05.2023	5	_____ Зав.каф., д.б.н. проф. Калайда М.Л.
Согласована	Учебно- методический совет института	30.05.2023	9	_____ Директор, к.т.н., доц. Гапоненко С.О.
Одобрена	Ученый совет института	30.05.2023	9	_____ Директор, к.т.н., доц. Гапоненко С.О.

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по учебной практике

Целью практики является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин согласно учебному плану; приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности

Задачами практики являются: закрепление и расширение теоретических знаний и умений, приобретённых в предшествующий период теоретического обучения; выполнение индивидуального задания по практике; знакомство с технологическими операциями в аквакультуре, циклами воспроизводства и выращивания объектов аквакультуры

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1- Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знания основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.5 - Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры
ОПК-2 - Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ОПК-2.1 - Использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 - Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах
ОПК-5 - Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК-5.1 - Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов
	ОПК-5.2 - Знает основные методы расчёта и анализа параметры промысловых водных беспозвоночных и растений
	ОПК-5.3 - Знает основы биологической продуктивности водоемов
	ОПК-5.4 - Владеет навыками полевого сбора гидробиологических материалов
	ОПК-5.6 - Знает основные методы гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы
ОПК-7 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1 - Знает и понимает принципы работы современных информационных технологий

2. Место учебной (производственной) практики в структуре ОП

<u>Учебная</u>	практика	<u>технологическая</u>
<i>Вид практики (учеб., производст.)</i>		<i>Тип практики (по ОП или учебному плану)</i>
<u>Аквакультура</u>		
<i>наименование направленности (профиля)</i>		

3. Формы и способы проведения практики

Способ проведения практики _____ стационарная _____
стационарный, выездной

Форма проведения практики _____ дискретная _____
непрерывная, 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.

Продолжительность практики - 2 недели.

Местом прохождения практики являются учебные лаборатории «Биотестирования», «Водные биоресурсы и аквакультура», лаборатория «Искусственного воспроизводства рыб и аквакультуры» КГЭУ. Также местом проведения практики могут являться учебные аудитории и лаборатории профильных организаций и предприятий.

5. Объем, структура и содержание практики

5.1. Объем практики

Вид учебной работы	Семестры
	4
Объем практики (зачетные единицы)	3
Объем практики (часы)	108
Групповые консультации	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, в том числе:	106
Подготовка к промежуточной аттестации	18
Промежуточная аттестация:	Зачет с оценкой

5.2. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) и содержание практики	Коды компетенций с индикаторами	Оценочные средства и формы текущего контроля
1	2	3	7
1	Подготовительный этап		
1.1	Организационное собрание. Получение индивидуального задания на практику. Вводный инструктаж по	ОПК-1.5	Собеседование

	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.		
1.2	Анализ нормативных документов по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры и их использование, а также других документов по профессиональной деятельности. Обсуждение материалов по антропогенному воздействию на водные объекты. Оформление дневника практики.	ОПК-2.1 ОПК-2.2	Собеседование
2	Рабочий этап		
2.1	Сбор и обработка гидробиологических материалов на водоемах. Проведение лабораторных анализов воды и гидробионтов. Описание методов расчёта и анализа параметров промысловых водных гидробионтов и биологической продуктивности водоемов с применением их к собранным материалам во время прохождения практики. Анализ методов гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы.	ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.6	Собеседование
3	Отчетный этап		
3.1	Анализ и оформление полученной информации связанной с выполнением практики с применением современных информационных технологий. Оформление дневника практики. Написание отчета по практике. Зачет по практике	ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3 ОПК-5.4 ОПК-5.6 ОПК-7.1	Отчетная документация

5.3. Перечень примерных индивидуальных заданий по практике

1. Характеристика гидробиологических объектов.
2. Изучение биологии и экологии водных объектов.
3. Эколого-биологическая характеристика гидробионтов.
4. Сравнительная оценка гидробиоценозов водоемов разной степени трофности и сапробности.
5. Характеристика промысловых водных гидробионтов.
6. Изучение антропогенного воздействия на водные экосистемы.

7. Изучение методов исследования водных биоресурсов по различным параметрам.
8. Характеристика промысловых гидробионтов.
9. Характеристика биологической продуктивности водоемов.

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 собеседование в устной форме; контроль самостоятельной работы обучающихся в устной форме.

Промежуточная аттестация по практике осуществляется в форме зачета с оценкой, которая проводится, 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.

По итогам практики обучающийся представляет отчетную документацию:

№ п/п	Перечень отчетной документации
1	Копия договора о практике обучающегося*
2	Копия распорядительного документа о назначении руководителя практики из числа работников профильной организации
3	Утвержденное индивидуальное задание на практику с рабочим графиком (планом), согласованное руководителем практики от профильной организации
4	Дневник практики с отметкой о прохождении вводного инструктажа по технике безопасности и инструктажа по технике безопасности на рабочем месте, с подписями руководителей практики от профильной организации и КГЭУ
5	Отзыв с оценкой руководителя практики от профильной организации, заверенный подписью и печатью профильной организации (в составе дневника практики)
6	Отчет обучающегося по практике, составленный в соответствии с требованиями

* Не требуется при прохождении практики в структурных подразделениях КГЭУ, при базовых кафедрах и при наличии долгосрочных договоров о сотрудничестве по организации практик обучающихся

Шкала оценки результатов прохождения практики:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
Шкала оценивания						
			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
			зачтено			не зачтено
ОПК-1	ОПК-1.5	знать:				

		навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов, но допускает ошибки	Плохо владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Не владеет навыкам и полевых исследований водоемов и гидробионтов
		уметь:				
		навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов, но допускает ошибки	Плохо владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Не владеет навыкам и полевых исследований водоемов и гидробионтов
		владеть:				
		навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов, но допускает ошибки	Плохо владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Не владеет навыкам и полевых исследований водоемов и гидробионтов
ОПК-2	ОПК-2.1	знать:				
		существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов	Знает существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов	Знает существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов, но делает ошибки	Плохо знает существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов	Не знает существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов
		Уметь				
		оформляет специальные документы для осуществления профессиональ	Умеет оформлять специальные	Умеет оформлять специальные	Плохо оформляет специальные	Не умеет оформлять специальные

	ной деятельности	документы для осуществления профессиональной деятельности	документы для осуществления профессиональной деятельности, но делает ошибки	документы для осуществления профессиональной деятельности	документы для осуществления профессиональной деятельности
	Владеть				
	способностью использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры	Владеет способностью использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры	Владеет способностью использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, но допускает ошибки	Плохо владеет способностью использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры	Не владеет способностью использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры
ОПК-2.2	знать:				
	материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Знает материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Не достаточно знает материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Плохо знает материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Не знает материалы об антропогенном воздействии на водных объектах
	уметь:				
	готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Не достаточно умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Плохо умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Не умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах
	владеть:				

		способностью готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Владеет способностью готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Не достаточно владеет способностью готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Плохо владеет способностью готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Не владеет способностью готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах
ОПК-5	ОПК-5.1	знать:				
		методы проведения лабораторных анализов	Знает методы проведения лабораторных анализов	Знает виды методы проведения лабораторных анализов, но делает ошибки	Плохо методы проведения лабораторных анализов	Не знает методы проведения лабораторных анализов
		уметь:				
		проводить лабораторные анализы образцов воды	Умеет проводить лабораторные анализы образцов воды	Умеет проводить лабораторные анализы образцов воды, но делает ошибки	Плохо проводит лабораторные анализы образцов воды	Не умеет проводить лабораторные анализы образцов воды
	владеть:					
		проводить лабораторные анализы образцов рыб и других гидробионтов	Владеет проводить лабораторные анализы образцов рыб и других гидробионтов	Владеет проводить лабораторные анализы образцов рыб и других гидробионтов, но делает ошибки	Плохо владеет проводить лабораторные анализы образцов рыб и других гидробионтов	Не владеет проводить лабораторные анализы образцов рыб и других гидробионтов
	ОПК-5.2	знать:				
параметры промысловых водных беспозвоночных и растений		Знает параметры промысловых	Знает параметры промысловых	Плохо знает параметры промысловых	Не знает параметры промысловых	

		водных беспозвоночных и растений	водных беспозвоночных и растений, но делает ошибки	вых водных беспозвоночных и растений	водных беспозвоночных и растений	
		Уметь				
	анализировать параметры промысловых водных беспозвоночных и растений	Умеет анализировать параметры промысловых водных беспозвоночных и растений	Умеет анализировать параметры промысловых водных беспозвоночных и растений, но делает ошибки	Плохо анализировать параметры промысловых водных беспозвоночных и растений	Не умеет анализировать параметры промысловых водных беспозвоночных и растений	
		Владеть				
	основными методами расчёта и анализа параметры промысловых водных беспозвоночных и растений	Владеет основным и методами расчёта и анализа параметры промысловых водных беспозвоночных и растений	Владеет основным и методами расчёта и анализа параметры промысловых водных беспозвоночных и растений	Плохо владеет основным и методами расчёта и анализа параметры промысловых водных беспозвоночных и растений	Не владеет основными методами расчёта и анализа параметры промысловых водных беспозвоночных и растений	
ОПК-5.3		знать:				
	основы биологической продуктивности и водоемов	Знает основы биологической продуктивности водоемов	Знает основы биологической продуктивности водоемов, но делает ошибки	Плохо знает основы биологической продуктивности водоемов	Не знает основы биологической продуктивности водоемов	
		уметь:				
	оценивать биологическую продуктивность водоемов	Умеет оценивать биологическую продуктивность водоемов	Умеет оценивать биологическую продуктивность водоемов, но делает	Плохо умеет оценивать биологическую продуктивность водоемов	Не умеет оценивать биологическую продуктивность водоемов	

			ошибки		
	владеть:				
	знаниями основ биологической продуктивности и водоемов	Владеет знаниями основ биологической продуктивности водоемов	Владеет знаниями основ биологической продуктивности водоемов, но делает ошибки	Плохо владеет знаниями основ биологической продуктивности водоемов	Не владеет знаниями основ биологической продуктивности водоемов
ОПК-5.4	знать:				
	методы сбора гидробиологических материалов	Знает методы сбора гидробиологических материалов	Знает методы сбора гидробиологических материалов, но делает ошибки	Плохо знает методы сбора гидробиологических материалов	Не знает методы сбора гидробиологических материалов
	Уметь				
	проводить сбор гидробиологических материалов	Умеет проводить сбор гидробиологических материалов	Умеет проводить сбор гидробиологических материалов, но делает ошибки	Плохо умеет проводить сбор гидробиологических материалов	Не умеет проводить сбор гидробиологических материалов
	Владеть				
	навыками полевого сбора гидробиологических материалов	Владеет навыками полевого сбора гидробиологических материалов	Владеет навыками полевого сбора гидробиологических материалов, но делает ошибки	Плохо владеет навыками полевого сбора гидробиологических материалов	Не владеет навыками полевого сбора гидробиологических материалов
ОПК-5.6	знать:				
	Знает основные методы гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные	Знает основные методы гидробиологического контроля антропоге	Знает основные методы гидробиологического контроля антропоге	Плохо основные методы гидробиологического контроля антропоге	Не знает основные методы гидробиологического контроля антропог

		экосистемы растений	нного воздействия на водные экосистемы	нного воздействия на водные экосистемы растений, но делает ошибки	нного воздействия на водные экосистемы	нного воздействия на водные экосистемы
		Уметь				
		проводить контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы	Умеет проводить контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы	Умеет проводить контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, но делает ошибки	Плохо умеет проводить контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы	Не умеет проводить контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы
		Владеть				
		основные методы гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы	Владеет основными методами гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы	Владеет основными методами гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы, но делает ошибки	Плохо владеет основными методами гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы	Не владеет основными методами гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы
ОПК-7	ОПК-7.1	знать:				
		принципы работы современных информационных технологий	Знает принципы работы современных информационных технологий	Не достаточно знает принципы работы современных информационных технологий	Плохо знает принципы работы современных информационных технологий	Не знает принципы работы современных информационных технологий
		уметь:				
		использовать принципы	Умеет использовать	Не достаточно	Плохо использует	Не умеет использовать

		работы современных информационных технологий	ать принципы работы современных информационных технологий	о умеет использовать принципы работы современных информационных технологий	т принципы работы современных информационных технологий	вать использовать принципы работы современных информационных технологий
		владеть:				
		принципами работы современных информационных технологий	Владеет принципы работы современных информационных технологий	Не достаточно владеет принципами работы современных информационных технологий	Плохо владеет принципами работы современных информационных технологий	Не владеет принципами работы современных информационных технологий

Оценка **«отлично»** выставляется за полное выполнение всех заданий по практике; за ответ на зачете, который показывает прочные знания основных законов естественно-научных дисциплин; за правильное владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью; за логичность и последовательность ответа.

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение всех заданий по практике; за ответ на зачете, который показывает прочные знания основных законов естественно-научных дисциплин; за правильное владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью; за логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за не точное выполнение всех заданий по практике; за не полный ответ на зачете по вопросам и заданиям по практике; за не совсем правильное владение терминологическими выводами и обобщениями, не совсем правильное приведение примеров; не свободное владение монологической речью; за не логичность и не последовательность ответа.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение задание по практике.

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

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

7.1.1. Основная литература

1. Водные растения : конспект лекций / М. Л. Калайда, С. Д. Борисова. - Казань : КГЭУ, 2011. - 92 с. - Текст : непосредственный.
2. Гидробиология : учебное пособие для вузов / М. Л. Калайда, М. Ф. Хамитова. - СПб. : Проспект Науки, 2013. - 192 с. - ISBN 978-5-903090-90-7. - Текст : непосредственный.
3. Зоология позвоночных : учебник для вузов / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. - 4-е изд., испр. - М. : Академия, 2006. - 464 с. - ISBN 5-7695-2628-9. - Текст : непосредственный.
4. Практикум по зоологии беспозвоночных : учебное пособие для вузов / В. А. Шапкин, З. И. Тюмасева, И. В. Машкова, Е. В. Гуськова. - 2-е изд., испр. - М. : Академия, 2005. - 208 с. - ISBN 5-7695-2565-7. - Текст : непосредственный.
5. Биология. Полный курс : в 3 томах / Г. Л. Билич, В. А. Крыжановский. - 4-е изд., испр. - М. : ОНИКС, 2007. - ISBN 5488-00887-X. - Текст : непосредственный. Т. 3 : Зоология. - 2007. - 544 с. : ил. - ISBN 5-488-00890-X

7.1.2. Дополнительная литература

1. Гидробиология и общая экология : словарь / В. В. Зданович, Е. А. Криксунов. - М. : Дрофа, 2004. - 192 с. - ISBN 5-7107-8191-6. - Текст : непосредственный.
2. Виды-акклиматизанты понто-каспийского комплекса в формировании зообентоса Куйбышевского водохранилища : методические указания к курсам общей и частной гидробиологии / сост. М. Л. Калайда. - Казань : КГУ, 2001. - 38 с. - Текст : непосредственный.
3. Водные растения : практикум / М. Л. Калайда, С. Д. Борисова. - Казань : КГЭУ, 2010. - 39 с. - Текст : непосредственный.
4. Гидробиология : лабораторный практикум / М. Л. Калайда, С. Д. Борисова. - Казань : КГЭУ, 2010. - 107 с. - Текст : непосредственный.
5. Глубоководная бентопелагиаль: жизнь у дна / А.Л. Верещака. - М. : Научный мир, 2000. - 240 с. - ISBN 5-89176-082-7. - Текст : непосредственный. ББК 28.082.21
6. Закономерности гидробиологического режима водоемов разного типа : монография / под ред. А.Ф.Алимова, М.Б.Ивановой. - М. : Научный мир, 2004. - 296 с. - ISBN 5-89176-244-7. - Текст : непосредственный.
7. Биология в схемах и таблицах : учебное пособие / Ю. В. Щербатых. - 2-е изд., испр. - М. : Эксмо, 2007. - 384 с. - ISBN 978-5-699-18201-5. - Текст : непосредственный.
8. Зоология. Ч. 2. Зоология позвоночных : конспект лекций / М. Л. Калайда. - Казань : КГЭУ, 2008. - 96 с. - 3146. - Текст : непосредственный.
9. Гидробиология : конспект лекций / М. Л. Калайда. - Казань : КГЭУ, 2010. - 119 с. - Текст : непосредственный.
10. Методы оценки экологического состояния водных объектов : методические указания к выполнению практических работ / сост. Р. Н. Апкина. - Казань : КГЭУ, 2013. - 60 с. - Текст : непосредственный.

7.2. Информационное обеспечение

7.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

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

7.2.2. Профессиональные базы данных / Информационно-справочные системы

1. Российская национальная библиотека, <http://nlr.ru/>
2. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации, <http://www.mnr.gov.ru/>
3. Web of Science, <https://webofknowledge.com/>
4. «Консультант плюс», <http://www.consultant.ru/>

7.2.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

1. Операционная система Windows 7, Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК), тип, 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	Наименование специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
1.	Подготовительный	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование,

			учебно-наглядные пособия
2	Рабочий	Учебно-исследовательская лаборатория «Биотестирования», Д-019	<p>Специализированное лабораторное оборудование по профилю лаборатории: Кислородомер Марк 302Э (Т) ; Весы Techniprot; Весы торсионные ВТ-500 ; Весы электронные MW-300Т ; - Камера Горяева 4-х сеточная, исп.1; Камера Горяева ; - Шкаф вытяжной 1010*685*2150 КС-ШВСК-1 ; - Трехканальный иономер/кондуктомер/Термометр АНИОН -4155 ; рН-метр электронный (ГОСТ 25.7416.01-71) в комплекте с электродами ЭСЛ-45-11 ; Механический дозатор переменного объема 1-5 канальный 1-5 мл (шаг 50мкл) ; Наконечники 5000 мкл к дозаторам в штативе (50 шт) Biohit 780304/10 ; Механический дозатор переменного объема 1-канальный 10-100 мкл (шаг 1мкл) ; Наконечники 100 мкл к дозаторам с фильтром стерильные в штативе 96 шт ; Иономер лабораторный И - 160 МИ ; Многокуветный культиватор водорослей KBM-05 ; Культиватор водорослей KB-05 ; Измеритель плотности суспензии ИПС-03 ; Микроскоп медицинский МИКМЕД-5 (10) Адаптер АВКМ-М6-05 (CanonA 520) для микроскопов серии МИКМЕД; Тринокулярная насадка с переключателем; Климатостат В-2 ; Климатостат Р-2 ; Устройство для экспонирования рачков УЭР-03 ; Вытяжной шкаф.</p>
3	Отчетный	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная учебная мебель, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия

9. Условия проведения практики для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики осуществляется с учетом состояния их здоровья и требований доступности. При определении мест практики для лиц с ОВЗ и инвалидов учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы, отраженные в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в

соответствии с характером нарушений, а также с учётом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентами-инвалидами трудовых функций.

Видами проведения практики для лиц с ОВЗ и инвалидов являются:

- работа в библиотеке по составлению каталога литературных источников для изучения вопросов, включенных в программу практики;
- работа в лабораториях и центрах при выпускающей / базовой кафедре;
- проработка вопросов, предусмотренных программой практики, сравнительный анализ изученного материала, формирование выводов и предложений;
- подготовка по результатам практики материала для выступления на научно-практической конференции и статьи в сборник трудов;
- участие в международных и российских конференциях;
- консультирование у руководителя практики по интересующим вопросам, связанным с прохождением практики;
- подготовка и защита отчета по практике.

Вносимые изменения и утверждения на новый учебный год

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Зав. каф. реализующей	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая
1	2	3	4	5	6
1					
2					
3					



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГУ»)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
по учебной практике

Б2.О.01(У) Учебная практика (технологическая)

(Наименование практики в соответствии с РУП)

Направление подготовки

35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

(Код и наименование направления подготовки)

Квалификация

Бакалавр

(Бакалавр / Магистр)

Оценочные материалы по учебной практике - предназначены для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенций.

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля (ТК) и промежуточной аттестации, проводимых по балльно-рейтинговой системе (БРС).

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение периода прохождения практики, включает собеседование в устной форме; контроль самостоятельной работы обучающихся в устной форме.

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.

Оценочные материалы включают задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, разработанные в соответствии с рабочей программой учебной практики.

1. Технологическая карта

Семестр 4

Наименование этапа	Рейтинговые показатели					
	Формы и вид контроля	I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
Подготовительный	ТК1	5			5	
Рабочий	ТК2		30		30	
Собеседование						
Выполнение индивидуальных заданий						
Отчетный	ТК3			20	20	
Промежуточная аттестация (зачет с оценкой)	ОМ					0-45

2. Оценочные материалы текущего контроля и промежуточной аттестации

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности индикатора компетенции			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			от 85 до 100	от 70 до 84	от 55 до 69	от 0 до 54
Шкала оценивания						

			отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
			зачтено				не зачтено
ОПК-1	ОПК-1.5	знать:					
		навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов, но допускает ошибки	Плохо владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Не владеет навыками и полевых исследований водоемов и гидробионтов	
		уметь:					
		навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов, но допускает ошибки	Плохо владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Не владеет навыками и полевых исследований водоемов и гидробионтов	
		владеть:					
		навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов, но допускает ошибки	Плохо владеет навыками полевых исследований водоемов и гидробионтов	Не владеет навыками и полевых исследований водоемов и гидробионтов	
ОПК-2	ОПК-2.1	знать:					
		существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов	Знает существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов	Знает существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов, но делает ошибки	Плохо знает существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов	Не знает существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов	
		Уметь					

	оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Умеет оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Умеет оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности, но делает ошибки	Плохо оформляет специальные документы для осуществления профессиональной деятельности	Не умеет оформлять специальные документы для осуществления профессиональной деятельности
Владеть					
	способностью использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры	Владеет способностью использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры	Владеет способностью использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры, но допускает ошибки	Плохо владеет способностью использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры	Не владеет способностью использует существующие нормативные документы по вопросам водных биоресурсов и аквакультуры
ОПК-2.2	знать:				
	материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Знает материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Не достаточно знает материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Плохо знает материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Не знает материалы об антропогенном воздействии на водных объектах
	уметь:				
	готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на	Не достаточно умеет готовить материалы об антропогенном	Плохо умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на	Не умеет готовить материалы об антропогенном воздействии на

			водных объектах	воздействии на водных объектах	ии на водных объектах	водных объектах
		владеть:				
		способностью готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Владеет способностью готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Не достаточно владеет способностью готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Плохо владеет способностью готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах	Не владеет способностью готовить материалы об антропогенном воздействии на водных объектах
ОПК-5	ОПК-5.1	знать:				
		методы проведения лабораторных анализов	Знает методы проведения лабораторных анализов	Знает виды методы проведения лабораторных анализов, но делает ошибки	Плохо методы проведения лабораторных анализов	Не знает методы проведения лабораторных анализов
		уметь:				
		проводить лабораторные анализы образцов воды	Умеет проводить лабораторные анализы образцов воды	Умеет проводить лабораторные анализы образцов воды, но делает ошибки	Плохо проводит лабораторные анализы образцов воды	Не умеет проводить лабораторные анализы образцов воды
		владеть:				
		проводить лабораторные анализы образцов рыб и других гидробионтов	Владеет проводить лабораторные анализы образцов рыб и других гидробионтов	Владеет проводить лабораторные анализы образцов рыб и других гидробионтов, но делает ошибки	Плохо владеет проводить лабораторные анализы образцов рыб и других гидробионтов	Не владеет проводить лабораторные анализы образцов рыб и других гидробионтов
	ОПК-5.2	знать:				

		параметры промышленных водных беспозвоночных и растений	Знает параметры промышленных водных беспозвоночных и растений	Знает параметры промышленных водных беспозвоночных и растений, но делает ошибки	Плохо знает параметры промышленных водных беспозвоночных и растений	Не знает параметры промышленных водных беспозвоночных и растений
		Уметь				
		анализировать параметры промышленных водных беспозвоночных и растений	Умеет анализировать параметры промышленных водных беспозвоночных и растений	Умеет анализировать параметры промышленных водных беспозвоночных и растений, но делает ошибки	Плохо анализировать параметры промышленных водных беспозвоночных и растений	Не умеет анализировать параметры промышленных водных беспозвоночных и растений
		Владеть				
		основными методами расчёта и анализа параметры промышленных водных беспозвоночных и растений	Владеет основными и методами расчёта и анализа параметры промышленных водных беспозвоночных и растений	Владеет основными и методами расчёта и анализа параметры промышленных водных беспозвоночных и растений	Плохо владеет основными и методами расчёта и анализа параметры промышленных водных беспозвоночных и растений	Не владеет основными методами расчёта и анализа параметры промышленных водных беспозвоночных и растений
	ОПК-5.3	знать:				
		основы биологической продуктивности и водоемов	Знает основы биологической продуктивности водоемов	Знает основы биологической продуктивности водоемов, но делает ошибки	Плохо знает основы биологической продуктивности водоемов	Не знает основы биологической продуктивности водоемов
		уметь:				
		оценивать биологическую продуктивность	Умеет оценивать биологическую продуктивность	Умеет оценивать биологическую продуктивность	Плохо умеет оценивать биологическую продуктивность	Не умеет оценивать биологическую продуктивность

	ь водоемов	ескую продукти вность водоемов	ескую продукти вность водоемов, но делает ошибки	биологич ескую продукти вность водоемов	биологич ескую продукти вность водоемов
	владеть:				
	знаниями основ биологической продуктивности и водоемов	Владеет знаниями основ биологич еской продукти вности водоемов	Владеет знаниями основ биологич еской продукти вности водоемов, но делает ошибки	Плохо владеет знаниями основ биологич еской продукти вности водоемов	Не владеет знаниями основ биологич еской продукти вности водоемов
ОПК-5.4	знать:				
	методы сбора гидробиологич еских материалов	Знает методы сбора гидробио логичес- ких материал ов	Знает методы сбора гидробио логичес- ких материал ов, но делает ошибки	Плохо знает методы сбора гидробио логи- ческих материал ов	Не знает методы сбора гидробио логи- ческих материал ов
	Уметь				
	проводить сбор гидробиологич еских материалов	Умеет проводит ь сбор гидробио логи- ческих материал ов	Умеет проводит ь сбор гидробио логи- ческих материал ов, но делает ошибки	Плохо умеет проводит ь сбор гидробио логи- ческих материал ов	Не умеет проводит ь сбор гидробио логи- ческих материал ов
ОПК-5.4	Владеть				
	навыками полевого сбора гидробиологи- ческих материалов	Владеет навыками полевого сбора гидробио логи- ческих материал ов	Владеет навыками полевого сбора гидробио логи- ческих материал ов, но делает ошибки	Плохо владеет навыками полевого сбора гидробио логи- ческих материал ов	Не владеет навыкам и полевого сбора гидробио логи- ческих материал ов
ОПК-5.6	знать:				
	Знает основные методы гидробиологи-	Знает основные методы	Знает основные методы	Плохо основные методы	Не знает основные методы

		ческого контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы растений	гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы	гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы растений, но делает ошибки	гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы	гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы
		Уметь				
		проводить контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы	Умеет проводить контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы	Умеет проводить контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы, но делает ошибки	Плохо умеет проводить контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы	Не умеет проводить контроль антропогенного воздействия на водные экосистемы
		Владеть				
		основные методы гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы	Владеет основными методами гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы	Владеет основными методами гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы, но делает ошибки	Плохо владеет основными методами гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы	Не владеет основными методами гидробиологического контроля антропогенного воздействия на водные экосистемы
ОПК-7	ОПК-7.1	знать:				
		принципы работы современных информационных технологий	Знает принципы работы современных информационных технологий	Не достаточно знает принципы работы современных информационных технологий	Плохо знает принципы работы современных информационных технологий	Не знает принципы работы современных информационных технологий

			технологии	и	
		уметь:			
	использовать принципы работы современных информационных технологий	Умеет использовать принципы работы современных информационных технологий	Не достаточно умеет использовать принципы работы современных информационных технологий	Плохо использует принципы работы современных информационных технологий	Не умеет использовать принципы работы современных информационных технологий
		владеть:			
	принципами работы современных информационных технологий	Владеет принципами работы современных информационных технологий	Не достаточно владеет принципами работы современных информационных технологий	Плохо владеет принципами работы современных информационных технологий	Не владеет принципами работы современных информационных технологий

Оценка **«отлично»** выставляется за полное выполнение всех заданий по практике; за ответ на зачете, который показывает прочные знания основных законов естественно-научных дисциплин; за правильное владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью; за логичность и последовательность ответа.

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение всех заданий по практике; за ответ на зачете, который показывает прочные знания основных законов естественно-научных дисциплин; за правильное владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью; за логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за не точное выполнение всех заданий по практике; за не полный ответ на зачете по вопросам и заданиям по практике; за не совсем правильное владение терминологическими выводами и обобщениями, не совсем правильное приведение примеров; не свободное владение монологической речью; за не логичность и не последовательность ответа.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение задание по практике.