



КГУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

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

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики
_____ Чичирова Н.Д.

9 28.04.2026

«24» ноября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Промысловая гидробиология

Направление подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

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

Квалификация

магистр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 710)

Программу разработал(и):

Зав.каф.ВБА,д.б.н. _____ Калайда Марина Львовна

доцент,к.б.н. _____ Хамитова Мадина Фархадовна

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры - разработчика Водные биоресурсы и аквакультура, протокол №11 от 17.11.2020 Зав. кафедрой М.Л.Калайда

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Водные биоресурсы и аквакультура, протокол № 11 от 17.11.2020 Зав. кафедрой М.Л.Калайда

Программа одобрена на заседании методического совета института Теплоэнергетики, протокол № 08/20 от 24.11.2020

Зам. директора института Теплоэнергетики _____ /Власов С.М./

Программа принята решением Ученого совета института Теплоэнергетики протокол № 08/20 от 24.11.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Цель дисциплины «Промысловая гидробиология» состоит в том, чтобы дать студентам знания о основах рациональной эксплуатации биологических ресурсов водной среды, связанных с запросами морского и пресноводного рыбного хозяйства, прудового рыбоводства, промысла водных беспозвоночных животных и млекопитающих.

Задачами изучения дисциплины являются освоение студентами основ и методов изучения кормовая база промысловых гидробионтов, акклиматизации и интродукции водных организмов; разведения живых кормов.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
ПК-1. Способен к производственно-технологической деятельности в области аквакультуры	ПК-1.4. Принимает участие в рыбохозяйственном и экологическом мониторинге водных объектов по характеристике водных биоресурсов	<i>Знать:</i> нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация по ведению рыбохозяйственного мониторинга (31) нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация по ведению экологического мониторинга (32) методы управления биологической продуктивностью водных объектов (33) типизация водных объектов (34) классификация качества воды водоемов и водотоков по гидробиологическим показателям (35) требования к качеству воды для водных объектов рыбохозяйственного значения (36) основы трофологической типизации водных объектов (37) нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация по мелиорации водных объектов, акклиматизации, вселению и искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов (38) нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация о проведении рыбохозяйственной и экологической экспертизы (39) процедура проведения рыбохозяйственной и экологической экспертизы (310) нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация по экологическому контролю водных объектов, применяемые для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (311) основы промыслового прогнозирования (312) <i>Уметь:</i> разрабатывать программу мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У1)

организовывать работу коллектива специалистов-гидробиологов по мониторингу среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У2)

выполнять оценку приемной емкости водоема при акклиматизационных работах по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У3)

оценивать перспективы рыбохозяйственного использования водных объектов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У4)

выполнять оценку качества воды по гидробиологическим показателям (в том числе для водных объектов рыбохозяйственного значения) (У5)

подготавливать материалы об экологическом состоянии водного объекта по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У6)

производить типизацию водных объектов по показателю трофности по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У7)

выполнять классификацию рыбохозяйственных водных объектов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У8)

применять шкалы трофности для водоемов разных типов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У9)

оценивать экологическое состояние среды обитания водных биологических ресурсов и возможности его нормализации/улучшения по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У10)

анализировать эффективность системы сохранения среды обитания водных биологических ресурсов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У11)

применять стандартные методики гидробиологического контроля для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У12)

готовить материалы к разработке прогноза вылова промысловых водных беспозвоночных и растений по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У13)

		<p>разрабатывать прогноз вылова/добычи промысловых беспозвоночных и водорослей по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У14)</p> <p>оценивать пространственное распределение и сезонную динамику популяций для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У15)</p> <p>взаимодействовать с органами экологического контроля и коллективом экспертов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У16)</p> <p>обобщать информацию и подготавливать экспертные заключения по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У17)</p> <p>пользоваться методами постановки экспериментов по оценке продукции по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У18)</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками организации проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры по гидробиологическим показателям (В1)</p> <p>методами оценкт экологического состояния водных объектов по гидробиологическим показателям для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов (В2)</p>
	<p>ПК-1.2. Составляет отчетную документацию по проведенным видам работ в аквакультуре</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>форма, состав и структура отчетной документации по мониторингу среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (З1)</p> <p>Правила оформления лабораторных журналов и протоколов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям, в том числе в электронном виде (З2)</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>контролировать реализацию программы мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У1)</p> <p>формировать отчетную документацию по мониторингу среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У2)</p> <p>планировать выполнение рыбохозяйственного и гидробиологического мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У3)</p>

		<p>взаимодействовать с природоохранными ведомствами по вопросам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У4)</p> <p>анализировать и обобщать полученные результаты мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У5)</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками составления отчетной документации по проведенным видам работ в аквакультуре (В1)</p>
	<p>ПК-1.3. Участвует в обеспечении экологической безопасности рыбоводных водоемов, процессов, объектов и продукции аквакультуры</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>основные подходы к нормализации экологического состояния водных объектов (З1)</p> <p>основы рационального использования водных экосистем (З2)</p> <p>способы и нормативы реализации компенсационных мероприятий (З3)</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>разрабатывать рекомендации по сохранению и нормализации экологического состояния водоема по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У1)</p> <p>разрабатывать рекомендации по повышению биологической продуктивности водоемов на основе мелиорации, акклиматизации, искусственного воспроизводства, реконструкции ихтиофауны по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У2)</p> <p>производить подготовку рыбоводно-биологических обоснований акклиматизации рыб и нерыбных объектов в части, касающейся гидробиологических параметров по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У3)</p> <p>производить подготовку материалов для разработки компенсационных мероприятий по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У4)</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>методами разработка мероприятий по управлению экосистемами водных объектов на основе данных мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры по гидробиологическим показателям (В1)</p>
	<p>ПК-2.1. Выполняет видовую идентификацию организмов водных биоресурсов</p>	<p><i>Знать:</i></p> <p>методы определения первичной продукции и деструкции органического вещества(З1)</p> <p>методы оценки вторичной продукции (З2)</p> <p>методологию оценки кормовой базы гидробионтов (З3)</p> <p>основы теории биологической продуктивности водных объектов (З4)</p>

		<p><i>Уметь:</i> анализировать тенденции изменения экологических параметров водных объектов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У1) проводить определение первичной продукции и деструкции органического вещества по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У2) проводить определение вторичной продукции различных групп гидробионтов в водном объекте по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У3) выполнять оценку состояния кормовой базы рыб по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У4) пользоваться методами постановки экспериментов по оценке продукции по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У5) пользоваться методами расчета первичной и вторичной продукции водных экосистем (У6) производить расчет показателей продукции гидробионтов с использованием коэффициента отношения количества продукции за интервал времени к средней за этот период биомассе (У7)</p> <p><i>Владеть:</i> навыками идентификации организмов водных биоресурсов (В1)</p>
<p>ПК-2 Способен к научно-исследовательской деятельности в области аквакультуры</p>	<p>ПК-2.2 Применяет современные методы научных исследований для оценки воздействия хозяйственной деятельности на водные биоресурсы и среду их обитания</p>	<p><i>Знать:</i> признаки и источники эвтрофикации и деградации водных объектов (31) характер воздействия различных видов хозяйственной деятельности на водные объекты (32) санитарная гидробиология для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (33) характер сбросов сточных вод при различных технологических процессах и производствах для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (34) особенности воздействия сточных вод на гидробионтов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (35)</p> <p><i>Уметь:</i> выполнять сапробиологический анализ рыбохозяйственных водоемов (У1) выявлять факторы антропогенного воздействия на водные экосистемы по результатам мониторинга</p>

		<p>среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У2)</p> <p>применять метод сапробиологического анализа вод (У3)</p> <p>выполнять оценку возможного негативного антропогенного воздействия на гидробионтов в результате реализации проектов хозяйственной деятельности по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У4)</p> <p>выполнять оценку качественных и количественных характеристик негативного антропогенного воздействия на гидробионтов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У5)</p> <p>анализировать последствия воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У6)</p> <p>выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У7)</p> <p>определять влияние на водные объекты рыбохозяйственного значения сброса промышленных и бытовых сточных вод (У8)</p> <p>проводить расследование случаев аварийного и экстремально высокого загрязнения водных объектов (У9)</p> <p>выполнять нормативные требования к порядку расследования случаев аварийного/экстремального загрязнения для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям (У10)</p> <p><i>Владеть:</i></p> <p>навыками оценки антропогенного воздействия на водные экосистемы по гидробиологическим показателям для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов (В1)</p>
--	--	--

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Промысловая гидробиология относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура.

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

ПК-2	Методы сбора и анализа гидробиологических материалов	Производственная практика (научно-исследовательская работа 2) Производственная практика (преддипломная)
------	--	--

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

До освоения дисциплины «Санитарная гидробиология» студент должен:

Знать:

методы сбора и обработки гидробиологического материала пресноводных и морских водоемов

Уметь:

ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований

Владеть:

методами работы с лабораторным оборудованием для обработки гидробиологических материалов

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 29 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 0 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 24 час., групповые и индивидуальные консультации 2 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 44 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 2 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 10% от аудиторных занятий.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр
			4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	0,81	29	29
Лабораторные занятия (Лаб)	0,44	16	16
Практические занятия (Пр)	0,22	8	8
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	0,06	2	2
Консультации (Конс)	0,06	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,03	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	1,22	44	44
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	0,97	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ		Эк	Эк

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе	
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
Раздел 1. Введение в промышленную гидробиологию															
1. Введение в промышленную гидробиологию	4		2			8	0,4			10,8	ПК-1.2 - 31, 32, У4, В1, ПК-1.3 - У4, ПК-1.4 - 32, 34, 35, 36, 310, У1, У2, У5, У6, У12, У16, В1, ПК-2.1 - У2, У5, ПК-2.2 - 31, 32, 34, У7, У9, У10, В1,	Л1.5, Л1.4, Л2.15, Л2.14, Л2.7	МП		10
Раздел 2. Кормовая база промысловых гидробионтов															
2. Продукционные характеристики и кормовых организмов и их потребители	4		8			8	0,2			16,4	ПК-1.2 - У5, ПК-1.4 -31, 37, 311, У3, У13, У14, У15, В2, ПК-2.1 -31, 32, 33, 34, У2, У3, У6, У7, В1, ПК-2.2 - 35, У8	Л1.1, Л1.9, Л1.15, Л1.18, Л2.1, Л1.16	ОЛР		10
3. Методы повышения естественной кормовой базы водоемов	4		2			6	0,4			8,8	ПК-1.2 - 32, У1, У2, У3, ПК-1.3 -31, 32, 33, У1, У2, ПК-1.4 - 33, 37, 38, 312, У3, У4, У5, У6, У7, У9, ПК-2.1 - 33, 34, У1, У4, ПК-2.2 - У1, У2, У3,	Л1.15, Л1.16, Л2.1	МП		10

В1														
Раздел 3. Акклиматизация и интродукция водных организмов														
4. Виды-акклиматизанты	4		2		8	0,4			10,8	ПК-1.3 -У2, У3, ПК-1.4 -38, У3, ПК-2.1 -31, ПК-2.2 - У6,	Л1.15 , Л2.1	МП		10
5. Направленное формирование ихтиофауны водоемов	4		2		6	0,4			8,8	ПК-1.3 -У2, У3, В1, ПК-1.4 -31, 33, 39, 310, У8, У9, У17, У18, ПК-2.1 - У1, У4, ПК-2.2 - 33, У4,У5,У6,В1	Л1.5, Л1.4, Л1.2, Л2.12 , Л2.11 , Л2.6, Л2.3, Л2.8, Л2.1	К		10
Раздел 4. Разведение живых кормов														
6. Разведение живых кормов	4		8		8	0,2			16,4	ПК-1.4 -312, У10, У11 ПК-2.1 - У2, У4	Л1.1, Л1.4, Л1.2, Л2.5, Л2.4	ОЛР		10
Промежуточная аттестация														
Экзамен	4						35	1	36				Эк	40
ИТОГО			8	16		44	2	35	1	108				100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Методы и направления работы в промысловой гидробиологии	2
2	Трофические связи в водоеме и методы повышения продуктивности промысловых видов	2
3	Акклиматизация гидробионтов в мировой практике	2
4	Направленное формирование ихтиофауны рыбохозяйственных водоемов	2
	Всего	8

3.5. Тематический план лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час.
1	Продукционные характеристики фито- и зоопланктона среднего Поволжья и промысловые виды рыб-планктофагов	4
2	Продукционные характеристики зообентоса среднего Поволжья и промысловые виды рыб-бентофагов	4

3	Культивирование кормовых организмов для целей аквакультуры	8
Всего		16

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Содержание СРС	Вид СРС	Трудоемкость, час.
1	Введение в промысловую гидробиологию, основные понятия, обзор методов	Подготовка презентации по теме раздела	8
2	Продукционные характеристики кормовых организмов и их потребители	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	8
3	Методы повышения естественной кормовой базы водоемов	Подготовка мультимедийной презентации по теме раздела	6
4	Виды-акклиматизанты	Подготовка мультимедийной презентации по теме раздела	8
5	Направленное формирование ихтиофауны водоемов	Подготовка к коллоквиуму по теме раздела	6
6	Разведение живых кормов	Подготовка отчета по лабораторной работе в форме презентации	8
Всего			44

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины " Промысловая гидробиология " по образовательной программе «Аквакультура» направления подготовки бакалавров 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

- электронные образовательные ресурсы доступные в личных кабинетах студентов <https://e.kgeu.ru/> .

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лабораторные и практические работы, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: групповые дискуссии, проблемное обучение, анализ ситуаций и имитационных моделей, работа в команде, обучение на основе опыта, преподавание дисциплины на основе результатов научных исследований с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей и т.п..

5. Оценивание результатов обучения

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

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, включает: групповой опрос, защиты практических и лабораторных работ, защиты презентаций с докладом, выполненных индивидуально или группой обучающихся; коллоквиумы, контроль самостоятельной работы обучающихся, др.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (экзамен) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится письменно или устно по билетам. На экзамен выносятся теоретические задания, проработанные в течение семестра на учебных занятиях и в процессе самостоятельной работы обучающихся. Экзаменационные билеты содержат 2 теоретических задания.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично

таты обучения	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки,
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не 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 все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами.
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения 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	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

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-1.2.	Знать				
		форму, состав и структуру отчетной документации по мониторингу среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
		правила оформления лабораторных журналов и протоколов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям, в том числе в электронном виде	Свободно и в полном объеме перечисляет	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
		Уметь				
		контролировать реализацию программы мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Четко, без недочетов контролирует, дает однозначные рекомендации	Умеет контролировать, учитывая большинство деталей, допускает незначительные ошибки	С большим количеством упущений контролирует	Не умеет контролировать
		формировать отчетную документацию по мониторингу среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет формировать, продумывает все детали	Умеет формировать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок формирует	Не умеет формировать
		планировать выполнение рыбохозяйственного и гидробиологического мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Четко, без недочетов умеет планировать основываясь на теоретическом материале	Умеет планировать учитывая большинство факторов, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок планирует	Не умеет планировать
		взаимодействовать с природоохранными ведомствами по вопросам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов	Свободно и безошибочно взаимодействует	Умеет взаимодействовать, допускает незначительные	С большим количеством ошибок взаимодействует	Не умеет взаимодействовать

	по гидробиологическим показателям		ые ошибки		
	анализировать и обобщать полученные результаты мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет анализировать, продумывает все детали	Умеет анализировать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством недочетов анализирует	Не умеет анализировать
	Владеть				
	навыками составления отчетной документации по проведенным видам работ в аквакультуре	Свободно владеет навыками составления	Владеет навыками составления но допускает ошибки	Владеет навыками, но испытывает нехватку знаний	Не владеет навыками
ПК-1.3.	Знать				
	основные подходы к нормализации экологического состояния водных объектов	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
	основы рационального использования водных экосистем	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
	способы и нормативы реализации компенсационных мероприятий	Свободно и в полном объеме перечисляет	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
	Уметь				
	разрабатывать рекомендации по сохранению и нормализации экологического состояния водоема по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет разрабатывать, продумывает все детали	Умеет разрабатывать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок разрабатывает	Не умеет разрабатывать
	разрабатывать рекомендации по повышению биологической продуктивности водоемов на основе мелиорации, акклиматизации, искусственного воспроизводства, реконструкции ихтиофауны по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет разрабатывать, продумывает все детали	Умеет разрабатывать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок разрабатывает	Не умеет разрабатывать
производить подготовку рыбоводно-биологических обоснований акклиматизации рыб и нерыбных объектов в части, касающейся гидробиологических параметров	Свободно и безошибочно производит	Умеет производить, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок производит	Не умеет производить	

	по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям				
	производить подготовку материалов для разработки компенсационных мероприятий по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Свободно и безошибочно производит	Умеет производить, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок производит	Не умеет производить
Владеть					
	методами разработки мероприятий по управлению экосистемами водных объектов на основе данных мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры по гидробиологическим показателям	Свободно владеет методами	Владеет методами, но допускает ошибки	Владеет с трудом	Не владеет методами
ПК-1.4.	Знать				
	нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация по ведению рыбохозяйственного мониторинга	Свободно и в полном объеме перечисляет	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
	нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация по ведению экологического мониторинга	Свободно и в полном объеме перечисляет	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
	методы управления биологической продуктивностью водных объектов	Свободно и в полном объеме описывает особенности методов	Достаточно полно знает основы методов	Знает и понимает не все методы	Не знает
	типизация водных объектов	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
	классификация качества воды водоемов и водотоков по гидробиологическим показателям	Свободно и в полном объеме перечисляет	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
	требования к качеству воды для водных объектов рыбохозяйственного значения	Свободно и в полном объеме перечисляет	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
	основы трофологической типизации водных объектов	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает

нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация по мелиорации водных объектов, акклиматизации, вселению и искусственному воспроизводству водных биологических ресурсов	Свободно и в полном объеме перечисляет	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация о проведении рыбохозяйственной и экологической экспертизы	Свободно и в полном объеме перечисляет	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
процедуру проведения рыбохозяйственной и экологической экспертизы	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
нормативные правовые акты и нормативно-техническая документация по экологическому контролю водных объектов, применяемые для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Свободно и в полном объеме перечисляет	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
основы промыслового прогнозирования	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
Уметь				
разрабатывать программу мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет разрабатывать, продумывает все детали	Умеет разрабатывать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок разрабатывает	Не умеет разрабатывать
организовывать работу коллектива специалистов-гидробиологов по мониторингу среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет организовывать, продумывает все детали	Умеет организовывать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством недочетов организовывает	Не умеет организовывать
выполнять оценку приемной емкости водоема при акклиматизационных работах по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет выполнять оценку, продумывает все детали	Умеет выполнять оценку, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок выполняет оценку	Не умеет выполнять оценку
оценивать перспективы рыбохозяйственного использования водных объектов	Четко, без недочетов умеет	Умеет проводить оценку	С большим количеством ошибок	Не умеет оценивать

по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	проводит оценку основываясь на теоретическом материале	учитывая большинство факторов, допускает незначительные ошибки	проводит оценку	
выполнять оценку качества воды по гидробиологическим показателям (в том числе для водных объектов рыбохозяйственного значения)	Умеет выполнять оценку, продумывает все детали	Умеет выполнять оценку, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок выполняет оценку	Не умеет выполнять оценку
подготавливать материалы об экологическом состоянии водного объекта по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет проводить подготовку, продумывает все детали	Умеет проводить подготовку, допускает незначительные ошибки	С большим количеством недочетов проводит подготовку	Не умеет проводить подготовку
производить типизацию водных объектов по показателю трофности по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Свободно и безошибочно производит	Умеет производить, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок производит	Не умеет производить
выполнять классификацию рыбохозяйственных водных объектов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет выполнять оценку, продумывает все детали	Умеет выполнять оценку, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок выполняет оценку	Не умеет выполнять оценку
применять шкалы трофности для водоемов разных типов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Свободно и безошибочно применяет	Умеет применять, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок применяет	Не умеет применять
оценивать экологическое состояние среды обитания водных биологических ресурсов и возможности его нормализации/улучшения по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Четко, без недочетов умеет проводить оценку основываясь на теоретическом материале	Умеет проводить оценку учитывая большинство факторов, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок проводит оценку	Не умеет оценивать
анализировать эффективность системы сохранения среды обитания водных биологических ресурсов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов	Умеет анализировать, продумывает все детали	Умеет анализировать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством недочетов анализирует	Не умеет анализировать

по гидробиологическим показателям				
применять стандартные методики гидробиологического контроля для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Свободно и безошибочно применяет	Умеет применять, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок применяет	Не умеет применять
готовить материалы к разработке прогноза вылова промысловых водных беспозвоночных и растений по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет готовить, продумывает все детали	Способен приготовить, с рядом погрешностей	Готовит с трудом	Не способен готовить
разрабатывать прогноз вылова/добычи промысловых беспозвоночных и водорослей по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет разрабатывать, продумывает все детали	Умеет разрабатывать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок разрабатывает	Не умеет разрабатывать
оценивать пространственное распределение и сезонную динамику популяций для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Четко, без недочетов умеет проводить оценку основываясь на теоретическом материале	Умеет проводить оценку учитывая большинство факторов, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок проводит оценку	Не умеет оценивать
взаимодействовать с органами экологического контроля и коллективом экспертов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Свободно и безошибочно взаимодействует	Умеет взаимодействовать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок взаимодействует	Не умеет взаимодействовать
обобщать информацию и подготавливать экспертные заключения по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет обобщать информацию и подготавливать, продумывает все детали	Умеет обобщать информацию и подготавливать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством недочетов проводит подготовку	Не умеет обобщать информацию и подготавливать
пользоваться методами постановки экспериментов по оценке продукции по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по	Свободно и безошибочно использует	Умеет пользоваться, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок использует	Не умеет пользоваться

		гидробиологическим показателям				
		Владеть				
		навыками организации проведения мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов и объектов аквакультуры по гидробиологическим показателям	Свободно владеет навыками	Владеет навыками, но допускает ошибки	Владеет навыками составления, но испытывает нехватку знаний	Не владеет навыками
		методами оценки экологического состояния водных объектов по гидробиологическим показателям для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов	Свободно владеет методами	Владеет методами, но допускает ошибки	Владеет с трудом	Не владеет методами
		Знать				
		методы определения первичной продукции и деструкции органического вещества	Свободно и в полном объеме описывает особенности методов	Достаточно полно знает основы методов	Знает и понимает не все методы	Не знает
		методы оценки вторичной продукции	Свободно и в полном объеме описывает особенности методов	Достаточно полно знает основы методов	Знает и понимает не все методы	Не знает
		методологию оценки кормовой базы гидробионтов	Свободно и в полном объеме описывает методологию	Достаточно полно знает основы методологии	Знает и понимает не всю методологию	Не знает
ПК-2	ПК-2.1.	основы теории биологической продуктивности водных объектов	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
		Уметь				
		анализировать тенденции изменения экологических параметров водных объектов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет анализировать, продумывает все детали	Умеет анализировать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством недочетов анализирует	Не умеет анализировать
		проводить определение первичной продукции и деструкции органического вещества по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим	Свободно и безошибочно определяет	Умеет определять, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок определяет	Не умеет определять

	показателям				
	проводить определение вторичной продукции различных групп гидробионтов в водном объекте по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Свободно и безошибочно определяет	Умеет определять, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок определяет	Не умеет определять
	выполнять оценку состояния кормовой базы рыб по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет выполнять оценку, продумывает все детали	Умеет выполнять оценку, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок выполняет оценку	Не умеет выполнять оценку
	пользоваться методами постановки экспериментов по оценке продукции по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Свободно и безошибочно использует	Умеет пользоваться, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок использует	Не умеет пользоваться
	пользоваться методами расчета первичной и вторичной продукции водных экосистем	Свободно и безошибочно использует	Умеет пользоваться, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок использует	Не умеет пользоваться
	производить расчет показателей продукции гидробионтов с использованием коэффициента отношения количества продукции за интервал времени к средней за этот период биомассе	Свободно и безошибочно производит	Умеет производить, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок производит	Не умеет производить
	Владеть				
	навыками идентификации организмов водных биоресурсов	Свободно владеет навыками	Владеет навыками, но допускает ошибки	Владеет навыками, но испытывает нехватку знаний	Не владеет навыками
ПК-2.2	Знать				
	признаки и источники эвтрофикации и деградации водных объектов	Свободно и в полном объеме перечисляет	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
	характер воздействия различных видов хозяйственной деятельности на водные объекты	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
	санитарную гидробиологию для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает

гидробиологическим показателям				
характер сбросов сточных вод при различных технологических процессах и производствах для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Свободно и в полном объеме описывает	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
особенности воздействия сточных вод на гидробионтов для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Свободно распознает и определяет видовую принадлежность основных представителей	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
Уметь				
выполнять сапробиологический анализ рыбохозяйственных водоемов	Умеет организовывать, продумывает все детали	Умеет организовывать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством недочетов организовывает	Не умеет организовывать
выявлять факторы антропогенного воздействия на водные экосистемы по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Свободно и безошибочно применяет	Умеет применять, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок применяет	Не умеет применять
применять метод сапробиологического анализа вод	Свободно и безошибочно применяет	Умеет применять, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок применяет	Не умеет применять
выполнять оценку возможного негативного антропогенного воздействия на гидробионтов в результате реализации проектов хозяйственной деятельности по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет выполнять оценку, продумывает все детали	Умеет выполнять оценку, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок выполняет оценку	Не умеет выполнять оценку
выполнять оценку качественных и количественных характеристик негативного антропогенного воздействия на гидробионтов по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим	Умеет выполнять оценку, продумывает все детали	Умеет выполнять оценку, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок выполняет оценку	Не умеет выполнять оценку

показателям				
анализировать последствия воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты по результатам мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет анализировать, продумывает все детали	Умеет анализировать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством недочетов анализирует	Не умеет анализировать
выявлять источники антропогенного воздействия на водные объекты для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет выявлять, продумывает все детали	Умеет выявлять, допускает незначительные ошибки	С большим количеством недочетов выявляет	Не умеет выявлять
определять влияние на водные объекты рыбохозяйственного значения сброса промышленных и бытовых сточных вод	Свободно и безошибочно определяет	Умеет определять, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок определяет	Не умеет определять
проводить расследование случаев аварийного и экстремально высокого загрязнения водных объектов	Умеет проводить, продумывает все детали	Умеет проводить, допускает незначительные ошибки	С большим количеством недочетов проводит	Не умеет проводить
выполнять нормативные требования к порядку расследования случаев аварийного/экстремального загрязнения для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов по гидробиологическим показателям	Умеет выполнять, продумывает все детали	Умеет выполнять, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок выполняет	Не умеет выполнять
Владеть				
навыками оценки антропогенного воздействия на водные экосистемы по гидробиологическим показателям для целей мониторинга среды обитания водных биологических ресурсов	Свободно владеет навыками	Владеет навыками составления но допускает ошибки	Владеет навыками составления, но испытывает нехватку знаний	Не владеет навыками

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.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке
1	Калайда М. Л., Говоркова Л.К.	Методы рыбохозяйственных исследований	учебное пособие	СПб.: Прспект Науки	2013		15
2	Скопичев В. Г.	Сравнительная анатомия рыб	учебное пособие для вузов	СПб.: Прспект Науки	2012		7
3	Пехов А.П.	Биология с основами экологии	учебник для вузов	СПб.: Лань	2005		10
4	Иванов А. А.	Физиология рыб	учебное пособие для вузов	М.: Мир	2003		18
5	Калайда М. Л., Хамитова М. Ф.	Гидробиология	учебное пособие для студентов высших аграрных учебных заведений, обучающихся по направлению 111400.62 "Водные биоресурсы и аквакультура"	СПб.: Прспект Науки	2013		15
6	М. В. Сиротина, Л. В. Мурадова, О. Н. Ситникова, Т. Л. Соколова	Гидробиология	учебное пособие	Кострома : КГУ	2021	https://e.lanbook.com/book/176317	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие, др.)	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке
1	Куприсов Н.	Справочник охотника и рыболова	справочное издание	Ростов н/Д: Феникс	2007		5

2	Калайда М. Л.	Виды-акклиматизанты понто-каспийского комплекса в формировании зообентоса Куйбышевского водохранилища	методические указания к курсам общей и частной гидробиологии	Казань: КГУ	2001		1
3	Вахненко Д.В., Гарнизоненко Т.С., Колесников С.И.	Биология с основами экологии	учебник для вузов	Ростов н/Д: Феникс	2003		6
4	Калайда М. Л., Говоркова Л. К.	История рыбного хозяйства Поволжья	практикум	Казань: КГЭУ	2015	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/4906.pdf	
5	Позняковский В. М., Рязанова О. А., Каленик Т. К., Дацун В. М.	Экспертиза рыбы, рыбопродуктов и нерыбных объектов водного промысла. Качество и безопасность	учебное пособие для вузов	Новосибирск: Сиб.унив.изд-во	2007		14
6	Сафронова Т. М., Дацун В. М.	Сырье и материалы рыбной промышленности	учебник для вузов	М.: Мир	2004		15
7	Калайда М. Л., Борисова С. Д.	Гидробиология	лабораторный практикум	Казань: КГЭУ	2010		8
8	Калайда М. Л.	Гидробиология	конспект лекций	Казань: КГЭУ	2010		30
9	Калайда М. Л., Говоркова Л. К.	История рыбного хозяйства Поволжья	конспект лекций	Казань: КГЭУ	2017	https://lib.kgeu.ru/irbis64r_15/scan/115эл.pdf	
10	Калайда М. Л., Нигметзянова М. В., Загустина С. Д.	Общая гистология и эмбриология рыб	лабораторный практикум	Казань: КГЭУ	2010		10

11	Калайда М. Л.	Экологический и рыбохозяйственный надзор в области охраны окружающей среды	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2010		39
12	Авдеева Е. В., Головина Н. А.	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов. Лабораторный практикум	учебное пособие для вузов	СПб.: Проспект Науки	2011		15
13	А. А. Иванов, Г. И. Пронина, Н. Ю. Корягина	Физиология гидробионтов	учебное пособие	Санкт-Петербург : Лань	2022	https://e.lanbook.com/book/212099	
14	Зданович В. В., Криксунов Е. А.	Гидробиология и общая экология	словарь	М.: Дрофа	2004		10
15	Нестеров М. В., Нестерова И. М.	Гидротехнические сооружения и рыбоводные пруды	учебное пособие для вузов	М.: ИНФРА - М	2012		5

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Промысловая гидробиология	https://lms.kgeu.ru/enrol/index.php?id=2990

6.2.2. 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	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
3	Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	diss.rsl.ru	diss.rsl.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа
1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/Apps	http://app.kgeu.local/Home/Apps

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

ДИСЦИПЛИНЫ

№ 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)	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет (включая русскоязычный интернет). Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно	https://www.google.com/intl/ru/chrome/
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 Windows10	Домашняя для одного языка, тип лицензии - предустановленная, срок действия лицензии - бессрочно.	
5	LMS Moodle	Система дистанционного обучения. Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии - бессрочно	https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=3668

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС

1	Лабораторные занятия	Помещение для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы и шкафы лабораторные, мини установка замкнутого цикла водоснабжения 1, установка замкнутого цикла водоснабжения 2, весы, компьютер в комплекте с монитором, УФ-стерилизатор, фильтр барабанный, шкаф вытяжной, холодильник, демонстрационные препараты, Чиллер ЦСХв-ПГ-1хСАJ9480Z, линейный датчик для УЗИ USB-C ACUVISTA, HI98196 портативный мультипараметровый измеритель рН/ОВП/кислорода, портативный влагозащищенный оксиметр HANNA HI9142, весы электронные ST-TCS-100, насос энергосберегающий JEBAO TSP-10000, компрессор HIBLOW HP-150
2	Практические занятия	Помещение для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	столы и шкафы лабораторные, мини установка замкнутого цикла водоснабжения 1, установка замкнутого цикла водоснабжения 2, весы, компьютер в комплекте с монитором, УФ-стерилизатор, фильтр барабанный, шкаф вытяжной, холодильник, демонстрационные препараты, Чиллер ЦСХв-ПГ-1хСАJ9480Z, линейный датчик для УЗИ USB-C ACUVISTA, HI98196 портативный мультипараметровый измеритель рН/ОВП/кислорода, портативный влагозащищенный оксиметр HANNA HI9142, весы электронные ST-TCS-100, насос энергосберегающий JEBAO TSP-10000, компрессор HIBLOW HP-150
3	Самостоятельная работа обучающегося	Помещение для самостоятельной работы	моноблок (30 шт.), проектор, экран

8. 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://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.

9. Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися

Методическое обеспечение процесса воспитания обучающихся выступает одним из определяющих факторов высокого качества образования. Преподаватель вуза, демонстрируя высокий профессионализм, эрудицию, четкую гражданскую позицию, самодисциплину, творческий подход в решении профессиональных задач, в ходе образовательного процесса способствует формированию гармоничной личности.

При реализации дисциплины преподаватель может использовать следующие методы воспитательной работы:

- методы формирования сознания личности (беседа, диспут, внушение, инструктаж, контроль, объяснение, пример, самоконтроль, рассказ, совет, убеждение и др.);

- методы организации деятельности и формирования опыта поведения (задание, общественное мнение, педагогическое требование, поручение, приучение, создание воспитывающих ситуаций, тренинг, упражнение, и др.);

- методы мотивации деятельности и поведения (одобрение, поощрение социальной активности, порицание, создание ситуаций успеха, создание ситуаций для эмоционально-нравственных переживаний, соревнование и др.)

При реализации дисциплины преподаватель должен учитывать следующие направления воспитательной деятельности:

Гражданское и патриотическое воспитание:

- формирование у обучающихся целостного мировоззрения, российской идентичности, уважения к своей семье, обществу, государству, принятым в семье и обществе духовно-нравственным и социокультурным ценностям, к национальному, культурному и историческому наследию, формирование стремления к его сохранению и развитию;

- формирование у обучающихся активной гражданской позиции, основанной на традиционных культурных, духовных и нравственных ценностях российского общества, для повышения способности ответственно реализовывать свои конституционные права и обязанности;

- развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах самоорганизации, самоуправления, общественно-значимой деятельности;

- формирование мотивов, нравственных и смысловых установок личности, позволяющих противостоять экстремизму, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам, межэтнической и межконфессиональной нетерпимости, другим негативным социальным явлениям.

Духовно-нравственное воспитание:

- воспитание чувства достоинства, чести и честности, совестливости, уважения к родителям, учителям, людям старшего поколения;

- формирование принципов коллективизма и солидарности, духа милосердия и сострадания, привычки заботиться о людях, находящихся в трудной жизненной ситуации;

- формирование солидарности и чувства социальной ответственности по отношению к людям с ограниченными возможностями здоровья, преодоление психологических барьеров по отношению к людям с ограниченными возможностями;

- формирование эмоционально насыщенного и духовно возвышенного отношения к миру, способности и умения передавать другим свой эстетический опыт.

Культурно-просветительское воспитание:

- формирование уважения к культурным ценностям родного города, края, страны;

- формирование эстетической картины мира;

- повышение познавательной активности обучающихся.

Научно-образовательное воспитание:

- формирование у обучающихся научного мировоззрения;

- формирование умения получать знания;

- формирование навыков анализа и синтеза информации, в том числе в профессиональной области.

Физическое воспитание:

- формирование ответственного отношения к своему здоровью, потребности в здоровом образе жизни;
- формирование культуры безопасности жизнедеятельности;
- формирование системы мотивации к активному и здоровому образу жизни, занятиям спортом, культуры здорового питания и трезвости.

Профессионально-трудовое воспитание:

- формирование добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности;
- формирование навыков высокой работоспособности и самоорганизации, умение действовать самостоятельно, мобилизовать необходимые ресурсы, правильно оценивая смысл и последствия своих действий;

Экологическое воспитание:

- формирование экологической культуры, бережного отношения к родной земле, экологической картины мира, развитие стремления беречь и охранять природу.

Структура дисциплины для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 17 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 0 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 12 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 83 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 4 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 10% от аудиторных занятий.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Курс
			2
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	3	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	0,47	17	17
Лабораторные занятия (Лаб)	0,22	8	8
Практические занятия (Пр)	0,11	4	4
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	0,11	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,03	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):	2,31	83	83
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	0,22	8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ		Эк	Эк

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2021/2022 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

РПД дополнена разделом 9 «Методические рекомендации для преподавателей по организации воспитательной работы с обучающимися» (стр.31-33).

Программа одобрена на заседании кафедры – ВБА «15»__06__2021г., протокол № 5

Зав. кафедрой - Калайда М.Л.

Программа одобрена методическим советом института Теплоэнергетики «21» 06 2021г., протокол № 5/21

Зам. директора по УМР _____

/ Власов С.М. /

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____

/ Калайда М.Л. /

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 2024 /2025 учебный
год

В программу вносятся следующие изменения:

1. С.30 – изменения в материально-техническом обеспечении дисциплины
2. С. 26-28 – изменения в основной и дополнительной литературе
- 3.

Программа одобрена на заседании кафедры – разработчика
Водные биоресурсы и аквакультура
Протокол №4 от 2.04.2024 Зав. кафедрой М.Л. Калайда

Программа одобрена методическим советом
института Теплоэнергетики, протокол № 7 от 16.04.2024

Директор ИТЭ _____

/Гапоненко С.О./

*Приложение к рабочей программе
дисциплины*



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

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

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

по дисциплине

Промысловая гидробиология

Направление подготовки 35.04.07 Водные биоресурсы и аквакультура

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

Квалификация

магистр

г. Казань, 2020

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Промысловая гидробиология»

Содержание ОМ соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура» и учебному плану.

ОМ соответствует требованиям, предъявляемым к структуре, содержанию ОМ по дисциплине, а именно:

1 Перечень формируемых компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения дисциплины, соответствует ФГОС ВО и профстандарту, будущей профессиональной деятельности выпускника.

2 Показатели и критерии оценивания компетенций, а также шкалы оценивания обеспечивают возможность проведения всесторонней оценки результаты обучения, уровней сформированности компетенций.

3 Контрольные задания и иные материалы оценки результатов освоения разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определённости, однозначности, надёжности, а также соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств, полноте по количественному составу оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения, уровни сформированности компетенций.

4 Методические материалы ОМ содержат чётко сформулированные рекомендации по проведению процедуры оценивания результатов обучения и сформированности компетенций.

2. Направленность ОМ по дисциплине соответствует целям ОПОП ВО по направлению 35.04.07 «Водные биоресурсы и аквакультура», профстандартам.

3. Объём ОМ соответствует учебному плану подготовки.

4. Качество ОМ в целом обеспечивают объективность и достоверность результатов при проведении оценивания с различными целями.

Заключение. На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ОМ по дисциплине соответствует требованиям ФГОС ВО, профессионального стандарта, современным требованиям рынка труда и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Следует отметить, что созданы условия для максимального приближения системы оценки и контроля компетенций обучающихся к условиям их будущей профессиональной деятельности.

Рассмотрено на заседании учебно-методического совета «24» ноября 2020г., протокол № 08/20

Председатель УМС _____ Н.Д. Чичирова

Рецензент

Троицкий Д.Е., ООО «Икорный Дом Дары Волги», заместитель ген.директора

(Фамилия И.О., место работы, должность, ученая степень) личная подпись

Дата _____

Оценочные материалы по дисциплине «Промысловая гидробиология» - комплект контрольно-измерительных материалов, предназначенных для оценивания результатов обучения на соответствие индикаторам достижения компетенции(й):

ПК-2 Способен к научно-исследовательской деятельности в области аквакультуры

ПК-1. Способен к производственно-технологической деятельности в области аквакультуры

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

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание процесса обучения по дисциплине. При текущем контроле успеваемости используются следующие оценочные средства: отчет по лабораторной работе, мультимедийная презентация, коллоквиум.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 4 семестр. Форма промежуточной аттестации экзамен.

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

1. Технологическая карта

Семестр 4

Номер раздела/ темы дис- циплины	Вид СРС	Наимено- вание оценочного средства	Код индикатора достижения компетенций	Уровень освоения дисциплины, баллы			
				неудов-но	удов-но	хорошо	отлично
				не зачтено	зачтено		
				низкий	ниже среднего	средний	высокий
Текущий контроль успеваемости							
1	Подготовка презентации по теме раздела	МП	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	менее 2	2 - 5	5 - 7	7 - 10
2	Подготовка к выполнению лабораторной работы и отчета по ней	ОЛР	ПК-1.2 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	менее 3	4 - 5	5 - 7	8 - 10
3	Подготовка мультимедийной презентации по теме раздела	МП	ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	менее 2	2 - 5	5 - 7	7 - 10
4	Подготовка мультимедийной презентации по теме раздела	МП	ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	менее 2	2 - 5	5 - 7	7 - 10
5	Подготовка к коллоквиуму по теме раздела	К	ПК-1.3 ПК-1.4 ПК-2.1 ПК-2.2	менее 2	2 - 5	5 - 8	8 - 10

6	Подготовка отчета по лабораторной работе в форме презентации	ОЛР	ПК-1.4 ПК-2.1	менее 3	3 - 4	5 - 8	8 - 10
Промежуточная аттестация							
	Подготовка к экзамену	Задания к экзамену		менее 20	21-30	31-35	36-40
Всего баллов				0 - 54	55-69	70-84	85-100

2. Перечень оценочных средств

Краткая характеристика оценочных средств, используемых при текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающегося по дисциплине:

Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Оценочные материалы
Отчет по лабораторной работе (ОЛР)	Выполнение лабораторной работы, обработка результатов испытаний, измерений, эксперимента. Оформление отчета, защита результатов лабораторной работы по отчету	Перечень заданий и вопросов для защиты лабораторной работы, перечень требований к отчету
Мультимедийная презентация (МП)	Представление содержания учебного материала с использованием мультимедийных технологий	Тематика презентаций
Коллоквиум (К)	Средство контроля усвоения учебного материала темы, раздела или разделов дисциплины, организованное как учебное занятие в виде собеседования преподавателя с обучающимися	Вопросы по темам/разделам дисциплины

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Коллоквиум (К)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Вопросы к коллоквиуму:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продукционные характеристики фитопланктона водоемов среднего Поволжья. 2. Промысловые виды рыб фитопланктофагов. 3. Продукционные характеристики зоопланктона водоемов среднего Поволжья. Промысловые виды рыб зоопланктофагов. 4. Продукционные характеристики бентоса водоемов среднего Поволжья. Промысловые виды рыб бентофагов. 5. История акклиматизации беспозвоночных в Куйбышевском водохранилище. 6. Интрадукция полихета в Куйбышевском водохранилище. 7. Акклиматизация мизиды в Куйбышевском водохранилище. 8. Акклиматизация монодакны в Куйбышевском водохранилище. 9. Влияние самоакклиматизации дросены на кормовую базу Куйбышевского водохранилища. 10. Основы формирования кормовой базы водоема. 11. Получение науплии артемии салина. 12. Культивация дафнии магна для рыбохозяйственного использования 13. Культивация мотыля 14. Культивация калифорнийского червя.
Критерии оценки и шкала	<p>При оценке ответов на вопросы коллоквиума учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знание материала

оценивания в баллах	<p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 2 балла;</p> <p>содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балл;</p> <p>не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</p> <p>2. Последовательность изложения</p> <p>содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 2 балла;</p> <p>последовательность изложения материала недостаточно продумана – 1 балл;</p> <p>путаница в изложении материала – 0 баллов;</p> <p>3. Применение конкретных примеров</p> <p>показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 2 балла;</p> <p>приведение примеров вызывает затруднение – 1 балл;</p> <p>неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</p> <p>4. Уровень теоретического анализа</p> <p>показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 балла;</p> <p>обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 1 балл;</p> <p>полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов</p> <p>Минимальное количество баллов – 2</p> <p>Максимальное количество баллов - 10</p>
Наименование оценочного средства	Отчет по лабораторной работе (ОЛР)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Требования к оформлению отчета о лабораторной работе</p> <p>Отчет должен содержать:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Название и цель лабораторной работы. 2. Краткое описание объектов анализа. 3. Краткое описание работы. 4. Выводы по проделанной работе. 5. Анализ полученных результатов и выводы о лабораторной работе
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке результатов выполнения лабораторной работы учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знание материала <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 2 балла; содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балл; не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; 2. Последовательность изложения <ul style="list-style-type: none"> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 2 балла; последовательность изложения материала недостаточно продумана – 1 балл; путаница в изложении материала – 0 баллов; 3. Применение конкретных примеров <ul style="list-style-type: none"> показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 2 балла; приведение примеров вызывает затруднение – 1 балл; неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов; 4. Уровень теоретического анализа <ul style="list-style-type: none"> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 балла; обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 1 балл; полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов <p>Минимальное количество баллов – 3</p> <p>Максимальное количество баллов - 10</p>
Наименование оценочного	Мультимедийная презентация (МП)

средства	
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Примеры тем презентаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Продукционные характеристики фитопланктона водоемов среднего Поволжья. 2. Промысловые виды рыб фитопланктофагов. 3. Продукционные характеристики зоопланктона водоемов среднего Поволжья. Промысловые виды рыб зоопланктофагов. 4. Продукционные характеристики бентоса водоемов среднего Поволжья. Промысловые виды рыб бентофагов. 5. История акклиматизации беспозвоночных в Куйбышевском водохранилище. 6. Интрадукция полихета в Куйбышевском водохранилище. 7. Акклиматизация мизиды в Куйбышевском водохранилище. 8. Акклиматизация монодакны в Куйбышевском водохранилище. 9. Влияние самоакклиматизации дросены на кормовую базу Куйбышевского водохранилища. 10. Основы формирования кормовой базы водоема. 11. Получение науплии артемии салина. 12. Культивация дафнии магна для рыбохозяйственного использования 13. Культивация мотыля <p>Культивация калифорнийского червя.</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке результатов выполнения презентации учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знание материала <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 2 балла; содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балл; не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов; 2. Последовательность изложения <ul style="list-style-type: none"> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 2 балла; последовательность изложения материала недостаточно продумана – 1 балл; путаница в изложении материала – 0 баллов; 3. Применение конкретных примеров <ul style="list-style-type: none"> показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 2 балла; приведение примеров вызывает затруднение – 1 балл; неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов; 4. Уровень теоретического анализа <ul style="list-style-type: none"> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 2 балла; обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 1 балл; полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов <p>Минимальное количество баллов – 2 Максимальное количество баллов - 10</p>

4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Экзамен
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Экзамен проводится в письменной форме с дальнейшим собеседованием. Студент выбирает билет, содержащий 2 вопроса из базового и продвинутого уровня, вопросы высокого уровня задаются дополнительно (устно при собеседовании).</p> <p style="text-align: center;">Примерные вопросы к экзамену</p> <p><u>Базовый уровень</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Промысловые виды рыб фитопланктофагов.

	<p>2. Промысловые виды рыб зоопланктофагов. 3. Промысловые виды рыб бентофагов. 4. История акклиматизации беспозвоночных в Куйбышевском водохранилище. 5. Получение науплии артемии салина. 6. Культивация дафнии магна для рыбохозяйственного использования</p> <p><u>Продвинутый уровень</u></p> <p>7. Продукционные характеристики фитопланктона водоемов среднего Поволжья. 8. Продукционные характеристики зоопланктона водоемов среднего Поволжья. 9. Продукционные характеристики бентоса водоемов среднего Поволжья. 10. Акклиматизация мизиды в Куйбышевском водохранилище. 11. Акклиматизация монодакны в Куйбышевском водохранилище. 12. Культивация мотыля 13. Культивация калифорнийского червя.</p> <p><u>Высокий уровень</u></p> <p>14. Влияние самоакклиматизации дросены на кормовую базу Куйбышевского водохранилища. 15. Основы формирования кормовой базы водоема. 16. Интрадукция полихета в Куйбышевском водохранилище.</p>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p><i>Число баллов, которое может получить обучающийся за экзамен, составляет от 20 до 40.</i></p> <p><i>При выставлении баллов учитываются следующие критерии, напри-мер:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <i>1. Знание понятий, категорий</i> <i>2. Владение методами и технологиями, запланированными в РПД</i> <i>3. Владение специальными терминами и использование их при ответе.</i> <i>4. Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы</i> <i>5. Логичность и последовательность ответа</i> <i>6. Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</i> <p><i>От 36 до 40 баллов оценивается ответ, который показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа.</i></p> <p><i>От 31 до 35 баллов оценивается ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна – две неточности в ответе.</i></p> <p><i>От 20 до 30 баллов оценивается ответ, свидетельствующий, в основном, о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа.</i></p>