



КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

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

8 16.04.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики
Чичирова Н.Д.

«24» ноября 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Ихтиотоксикология

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность(и) (профиль(и)) 35.03.08 Аквакультура

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура (приказ Минобрнауки России от 17.07.2017 г. № 668)

Программу разработал(и):

Доцент, к.т.н. _____ Борисова Светлана Дмитриевна

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 состоит в том, чтобы заложить основы профессиональных знаний и навыков по:

- изучению основных понятий токсикологии;
- знакомству с методами токсикологических исследований;
- источникам токсического загрязнения;
- симптомами отравлений рыб;
- приобретение навыков в области биотестирования

Задачами изучения дисциплины являются изучение:

- классификации отравляющих веществ;
- путей попадания отравляющих веществ в живой организм;
- путей вывода отравляющих веществ из организма;
- симптомов отравления живых организмов;
- методик обследования объектов, подвергшихся воздействию отравляющих веществ;
- лабораторных методов исследования собранного материала.

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)
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;	ОПК-1.1 Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в области водных биоресурсов и аквакультуры	<i>Знать:</i> основы токсикологии <i>Уметь:</i> применять полученные знания для решения токсикологических задач в аквакультуре <i>Владеть:</i> навыками решения токсикологических задач в аквакультуре
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.3 Владеет правилами, методами и технологиями выполнения лечебно-профилактических мероприятий в рыбоводных хозяйствах	<i>Знать:</i> лечебно - профилактические мероприятия при отравлениях рыб в аквакультуре <i>Уметь:</i> выполнять лечебно - профилактические мероприятия при отравлениях рыб в аквакультуре <i>Владеть:</i> методами и технологиями лечебно - профилактических мероприятий при отравлениях рыб в аквакультуре

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Ихтиотоксикология относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-1	Ихтиология	
ОПК-1	Экологический мониторинг Ихтиология	
ОПК-2	Ихтиология	
ОПК-3	Экологический мониторинг	
ОПК-4	Экологический мониторинг	
ОПК-5	Экологический мониторинг Ихтиология	
ПК-3		Болезни рыб в аквакультуре

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 42 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 24 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., КСР - 2 часа, прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 66 час.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		7
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	42	42
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	24	24
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	66	66

Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет)		
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	За	За

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, компетентности)	Литература	Формы текущего контроля	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. Предмет, методы и задачи токсикологии. Краткая история токсикологии.															
1. Предмет, методы и задачи токсикологии. Краткая история токсикологии.	7	4	6			16				26	ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1, ОПК-1.1-В1	Л1.4, Л1.6, Л1.2, Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2	Сбс, Тест, МП	Зачет	25
Раздел 2. Действие ядов на организм															
2. Действие ядов на организм	7	4	6			16				26	ОПК-1.1-31, ОПК-1.1-У1, ОПК-1.1-В1	Л1.2, Л1.4, Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3	Сбс, Тест, МП	Зачет	25
Раздел 3. Симптомы отравления. Основы токсикокинетики															
3. Симптомы отравления. Основы токсикокинетики. Лечебные и профилактические мероприятия при отравлении в рыболовных хозяйствах	7	4	6			16				26	ОПК-4.3-31, ОПК-4.3-У1, ОПК-4.3-В1	Л1.2, Л1.4, Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3	Сбс, Тест, МП	Зачет	25
Раздел 4. Методы биотестирования в токсикологических исследованиях															

4. Методы биотестирования в токсикологических исследованиях.	7	4	6			18	2			30	ОПК-4.3-31, ОПК-4.3-У1, ОПК-4.3-В1	Л1.2, Л1.4, Л1.1, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3	Сбс, Тест, МП	Зачет	25
ИТОГО		16	24			66	2			108				Зачет	100

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Предмет, методы и задачи ихтиотоксикологии. Краткая история токсикологии.	2
2	Основные понятия ихтиотоксикологии, ее связь с другими науками.	2
3	Действие ядов на организм, комбинированное действие: синергизм, аддитивное действие, антагонизм ядов	2
4	Кумулятивное действие ядов, идиосинкразия, проблема адаптаций. Рыбохозяйственное нормирование химических веществ.	2
5	Симптомы отравления рыб. Обратимость отравления рыб. Лечебные и профилактические мероприятия при отравлении в рыбоводных хозяйствах	2
6	Изменение ядов в организме, основы токсикокинетики.	2
7	Методы биотестирования в токсикологических исследованиях.	2
8	Особенности накопления тяжелых металлов в организме рыб. Специфика и механизм токсического действия вредных веществ, токсикодинамика	2
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Классификации ихтиотоксикантов	2
2	Определение острой токсичности вод с использованием в качестве тест-объекта Мотыль — <i>Chironomus plumosus</i> L. <i>Tendipes Thummi</i>	4
3	Степень и классы опасности веществ	2
4	Определение острой токсичности вод с использованием в качестве тест-объекта Опарыш - личинки мясной мухи	4
5	Проблемы создания экспериментальных моделей, видовая чувствительность к токсикантам. Воздействие химических веществ на популяции и экосистемы, биогеоценологическая токсикология.	2
6	Определение острой токсичности вод с использованием в качестве тест-объекта Опарыш - личинки мясной мухи	4

7	Изменение ядов в организме, основы токсикокинетики.	2
8	Определение типа комбинированного действия токсичных вод на организмы тест-объекты	4
Всего		24

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Содержание СРС	Вид СРС	Трудоемкость, час.
1	Культивирование тест-объектов: простейших, ракообразных, рыб	Подготовка презентации и доклада, подготовка к собеседованию	16
2	Постановка хронического токсикологического эксперимента	Подготовка презентации и доклада, подготовка к собеседованию	16
3	Охрана природы и меры безопасности при работе с ядохимикатами	Подготовка презентации и доклада, подготовка к собеседованию	16
4	Методы химико-токсикологического исследования кормов, воды, паталогоанатомического исследования.	Подготовка презентации и доклада, подготовка к собеседованию	18
Всего			66

4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины "Ихтиотоксикология" по образовательной программе 35.03.08 "Водные биоресурсы и аквакультура" применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В образовательном процессе используются:

- Дистанционные курсы (ДК), размещенные на площадке LMS Moodle, URL://lms.kgeu.ru/
- Электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов электронного университета КГЭУ, URL:http://e.kgeu.ru/

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: устный опрос, защиту презентаций, доклады в устной форме.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося - зачета с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Результат (зачтено/не зачтено) промежуточной аттестации в форме зачета определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости по дисциплине.

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

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

Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
----------------	--	--	---	---

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

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора	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
ОПК-1	ОПК-1.1	Знать				
		основы токсикологии	Знает основы токсикологии	Знает основы токсикологии, допускает ошибки	Плохо знает основы токсикологии, допускает множество ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		Уметь				

		применять полученные знания для решения токсикологических задач в аквакультуре	Демонстрирует умение применять полученные знания для решения токсикологических задач в аквакультуре	Демонстрирует умение применять полученные знания для решения токсикологических задач в аквакультуре, допускает ошибки	Демонстрирует умение применять полученные знания для решения токсикологических задач в аквакультуре, допускает множество ошибок	Демонстрирует умение применять полученные знания для решения токсикологических задач в аквакультуре, допускает грубые ошибки
		Владеть				
		навыками решения токсикологических задач в аквакультуре	Демонстрирует навыки решения токсикологических задач в аквакультуре	Демонстрирует навыки решения токсикологических задач в аквакультуре, допускает ошибки	Демонстрирует навыки решения токсикологических задач в аквакультуре, допускает множество ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
ОПК-4	ОПК-4.3	Знать				
		лечебно профилактические мероприятия при отравлениях рыб в аквакультуре	Знает лечебно - профилактические мероприятия при отравлениях рыб в аквакультуре	Знает лечебно - профилактические мероприятия при отравлениях рыб в аквакультуре, допускает ошибки	Плохо знает лечебно - профилактические мероприятия при отравлениях рыб в аквакультуре, допускает множество ошибок	Уровень знаний ниже минимальных требований, допускает грубые ошибки
		Уметь				
		выполнять лечебно - профилактические мероприятия при отравлениях рыб в аквакультуре	Демонстрирует умение выполнять лечебно - профилактические мероприятия при отравлениях рыб в аквакультуре	Демонстрирует умение выполнять лечебно - профилактические мероприятия при отравлениях рыб в аквакультуре, допускает ошибки	Демонстрирует умение выполнять лечебно - профилактические мероприятия при отравлениях рыб в аквакультуре, допускает множество ошибок	Демонстрирует умение выполнять лечебно - профилактические мероприятия при отравлениях рыб в аквакультуре, допускает грубые ошибки
		Владеть				

		методами и технологиями лечебно-профилактических мероприятий при отравлениях рыб в аквакультуре	Демонстрирует навыки владения методами и технологиями лечебно-профилактических мероприятий при отравлениях рыб в аквакультуре	Демонстрирует навыки владения методами и технологиями лечебно-профилактических мероприятий при отравлениях рыб в аквакультуре, допускает ошибки	Демонстрирует навыки владения методами и технологиями лечебно-профилактических мероприятий при отравлениях рыб в аквакультуре, допускает множество ошибок	Не продемонстрированы базовые навыки, допущено много ошибок
--	--	---	---	---	---	---

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 КГЭУ
1	Калайда М. Л., Чугунов Ю. В.	Ихтиотоксикология	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2010		13
2	Каплин В. Г.	Основы экотоксикологии	учебное пособие для вузов	М.: Колос	2007		18
3	Калайда М. Л., Чугунов Ю. В.	Ихтиотоксикология	учебное пособие	СПб.: Проспект Науки	2013		15
4	Калайда М. Л.	Основы токсикологии	учебное пособие	Казань: КГЭУ	2004		104

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 КГЭУ
1	Бариева Э. Р., Серазеева Е. В.	Методические указания к лабораторным работам по дисциплине "Основы токсикологии"	для бакалавров направления 280700 "Техносферная безопасность"	Казань: КГЭУ	2011		1
2	Калайда М. Л.	Лабораторный практикум по курсу: "Основы токсикологии"	методические указания	Казань: КГЭУ	2006		24
3	Калайда М. Л., Чугунов Ю. В.	Ихтиотоксикология	лабораторный практикум	Казань: КГЭУ	2010		5

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронно-библиотечная система «book.ru»	https://www.book.ru/

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Российская национальная библиотека	http://nlr.ru/	http://nlr.ru/
2	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	http://www.mnr.gov.ru/	http://www.mnr.gov.ru/
3	Мировая цифровая библиотека	В http://wdl.org	В http://wdl.org
4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
5	Электронная библиотека	diss.rsl.ru	diss.rsl.ru
6	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	https://rusneb.ru/	https://rusneb.ru/

6.2.3. Информационно-справочные системы

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

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)	Договор ПО ЛИЦ №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО "СофтЛайнТрейд"
1	Операционная система Windows 7	Профессиональная (сертифицированная ФСТЭК), тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии бессрочно)	Договор ПО ЛИЦ №2011.25486 от 28.11.2011, лицензиар – ЗАО "СофтЛайнТрейд"
2	Office Professional Plus 2007 Windows32 Russian DiskKit MVL CD	тип (вид) лицензии – неискл. право, срок действия лицензии бессрочно	договор №225/10 от 28.01.2010, лицензиар - ЗАО "СофтЛайнТрейд"
3	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"
4	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»
5	LMS Moodle	Система дистанционного обучения	Свободная лицензия, тип (вид) лицензии - неискл. право, срок действия лицензии – бессрочно

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	Лекционные занятия	Помещение для проведения занятий лекционного типа	доска аудиторная, мультимедиа-проектор, стойка для мультимедиа проектора, экран настенный, видеокамера, компьютер в комплекте с монитором, демонстрационные препараты, установка по инкубации гидробионтов, трибуна, столы и шкафы лабораторные, климатостат Р2, климатостат В2, аквариумно - бассейновый комплекс, фотокамера, установка по инкубации икры, микроскопы (10 шт.), весы, лаборатория биотестирования вод в стандартной комплектации, люксметр.
2	Практические занятия	Учебная аудитория для проведения семинарских занятий	столы и шкафы лабораторные, термостат, печь муфельная, вытяжной шкаф, мини установка замкнутого цикла водоснабжения 1, установка замкнутого цикла водоснабжения 2, спектрофотометр, демонстрационные препараты
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), тотально 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.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		4
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	12,5	12,5
Лекционные занятия (Лек)	4	4
Практические занятия (Пр)	8	8
КСР	4	4
КПА	0,5	0,5
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	87,5	87,5
Контроль	4	4
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (За – зачет, ЗО – зачет с оценкой, Э – экзамен)	За	За

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.17-18).

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.6, Раздел 3.3 – изменены названия и содержание разделов
2. С.6, Раздел 3.4 – изменены названия и содержание практических работ

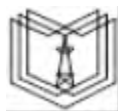
Программа одобрена на заседании кафедры – разработчика
Водные биоресурсы и аквакультура
Протокол №4 от 2.04.2024 Зав. кафедрой М.Л. Калайда

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**

Ихтиотоксикология

Направление подготовки 35.03.08 Водные биоресурсы и аквакультура

Направленность(и) (профиль(и)) 35.03.08 Аквакультура

Квалификация

бакалавр

г. Казань, 2020

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

ОПК-1 Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий;

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

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: мультимедийная презентация, тест, доклад.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 7 семестр. Форма промежуточной аттестации зачет.

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

1. Технологическая карта

Семестр 7

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 и доклада, подготовка к собеседованию	Дкл, МП, Сбс	ОПК-1.1	менее 13	13 - 17	17 - 21	21 - 25
2	Подготовка презентации и доклада, подготовка к собеседованию	Дкл, МП, Сбс	ОПК-1.1	менее 15	16 - 18	19-21	22- 25

3	Подготовка презентации доклада, подготовка собеседованию	и к	Дкл, МП, Сбс	ОПК-4.3	менее 13	13 - 17	17-21	21 - 25
4	Подготовка презентации доклада, подготовка собеседованию	и к	Дкл, МП, Сбс	ОПК-4.3	менее 13	13 - 17	17-21	21 - 25
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
Мультимедийная презентация (МП)	Представление содержания учебного материала с использованием мультимедийных технологий	Темы презентаций
Собеседование (Сбс)	Ответы на вопросы	Список вопросов
Доклад (Дкл)	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов в практической работе	Темы докладов

3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Доклад (Дкл)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Продукт самостоятельной работы студента, включающий монологическое высказывание по заданной теме, а также в виде передачи содержания текста или устной аннотации к нему.</p> <p>Список примерных устных тем для доклада:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Синергизм – определение, графическая иллюстрация процесса. 2. Влияние внешних физических факторов на процесс отравления. 3. Процесс кумуляции ядов в организме. 4. Зависимость доза-эффект.

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>Критериями оценки выполнения задания, согласно достигнутого уровня, являются:</p> <p><i>Высокий уровень:</i> содержание доклада раскрыто в полном объеме, материал изложен грамотным языком с точным использованием терминологии – 7-8 баллов</p> <p><i>Средний уровень:</i> в докладе показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала, последовательность изложения материала достаточно хорошо продумана, материал изложен грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии, показано умение делать обобщение, выводы – 5-6 баллов.</p> <p><i>Ниже среднего уровень:</i> содержание доклада раскрыто неполно, материал изложен верно, однако отмечена непоследовательность изложения материала, в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии –4 балла.</p> <p><i>Низкий уровень:</i> в докладе не раскрыто основное содержание учебного материала, путаница в изложении материала, допущены ошибки в определении понятий, полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – менее 3-х баллов.</p> <p>Количество баллов за выполнение доклада: минимум – 4 б. Количество баллов за выполнение доклада: максимум – 8 б. Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе за выполнение докладов по четырем разделам дисциплины в течение 2 семестра – 32 балла.</p>
Наименование оценочного средства	Собеседование (Сбс)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Средство контроля в виде беседы преподавателя со студентом/студентов друг с другом по изучаемой теме с целью определения уровня владения обучающимся объемом знаний по изучаемой теме, его уровня владения диалогической речью.</p> <p>Список примерных тем для беседы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Постановка хронического токсикологического эксперимента 2. Охрана природы и меры безопасности при работе с ядохимикатами 3. Культивирование тест -объектов: простейших, ракообразных, рыб 4. Методы химико- токсикологического исследования кормов, воды, патологоанатомического исследования

Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>Критериями оценки выполнения задания, согласно достигнутого уровня, являются:</p> <p><i>Высокий уровень:</i> Ответ на задаваемый вопрос – полный, развернутый, изложен грамотным языком с точным использованием терминологии, обучающийся реагирует на вопросы и способен поддерживать диалог – 8-9 баллов</p> <p><i>Средний уровень:</i> в ответе на вопрос показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала, ответ изложен грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии – 6-7 баллов.</p> <p><i>Ниже среднего уровень:</i> Ответ на поставленный вопрос - неполный, отмечена непоследовательность изложения материала, при ответе на вопрос имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии, при изложении материала есть негрубые лексико-грамматические ошибки –5 баллов.</p> <p><i>Низкий уровень:</i> При ответе не раскрыто основное содержание вопроса, путаница в изложении материала, допущены ошибки в определении понятий, полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – менее 4-х баллов.</p> <p>Количество баллов за устные ответы на вопросы: минимум – 5 б. Количество баллов за устные ответы на вопросы я: максимум – 9 б. Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе за устные ответы на вопросы по четырем разделам дисциплины в течение 2 семестра – 36 баллов.</p>
Наименование оценочного средства	Презентация (МП)
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Примерные темы для презентаций:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Культивирование тест-объектов: простейших, ракообразных, рыб 2. Постановка хронического токсикологического эксперимента 3. Синергетический эффект при отравлении пестицидами. 4. Фосфорорганические отравляющие вещества. 5. Ртуть – распространение в природе. 6. Проблемы рыбоводства и токсического загрязнения водоемов

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>Критериями оценки выполнения задания, согласно достигнутого уровня, являются:</p> <p><i>Высокий уровень:</i> содержание темы в презентации раскрыто в полном объеме, материал изложен грамотным языком с точным использованием терминологии, использованы иллюстрации, информация на слайдах выстроена логично и лаконично – 7-8 баллов</p> <p><i>Средний уровень:</i> в презентации показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала, последовательность изложения материала на слайдах презентации достаточно хорошо продумана, материал изложен грамотным языком, допущены некоторые ошибки в использовании терминологии – 5-6 баллов.</p> <p><i>Ниже среднего уровень:</i> содержание темы презентации раскрыто неполно, материал изложен верно, однако отмечена непоследовательность изложения материала, в изложении материала имелись затруднения и допущены ошибки в определении понятий и в использовании терминологии –4 балла.</p> <p><i>Низкий уровень:</i> в презентации не раскрыто основное содержание учебного материала, путаница в изложении материала, допущены ошибки в определении понятий, полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения, отсутствие иллюстраций, в материалах презентационных слайдов отсутствует логика – менее 3-х баллов.</p> <p>Количество баллов за выполнение презентации: минимум – 4 б.</p> <p>Количество баллов за выполнение презентации: максимум – 8 б.</p> <p>Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе за выполнение презентации по четырем разделам дисциплины в течение 2 семестра – 32 балла.</p>
	<p>Итого:</p> <p>Количество баллов за выполнение доклада, презентации и устного собеседования по одному разделу: минимум – 13 б., максимум – 25 б.</p> <p>Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе за выполнение доклада, презентации и по итогам устного собеседования по всем разделам дисциплины в течение 2 семестра – 100 баллов.</p> <p>Результат (зачтено/не зачтено) промежуточной аттестации в форме зачета определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости по дисциплине.</p>