



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования



Подпись: ФГБОУ ВО «КГЭУ»,  
КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Владелец: Чичирова Наталья Дмитриевна,  
Директор Института теплоэнергетики.  
Сертификат: 04D0408000BBAEF38A43DCBDD6128E74F  
Действителен с 21.06.2022 по 21.06.2023

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Теплоэнергетики

Чичирова Н.Д.

«24» ноября 2020 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Зоология

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)

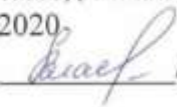
Программу разработал(и):

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

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

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Водные биоресурсы и аквакультура, протокол № 11 от 17.11.2020 Заведующий 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 «Зоология» состоит в том, чтобы дать студентам фундаментальные научные знания о законах существования и развития царства животных, заложить основы профессиональных знаний и навыков по основным биологическими группами животного мира.

Задачами изучения дисциплины являются изучение основ анатомии беспозвоночных и позвоночных животных; основ морфологии беспозвоночных и позвоночных животных, основ систематики беспозвоночных и позвоночных животных; значения беспозвоночных и позвоночных животных в жизни рыб; значения животных в экосистемах и жизни человека

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)
<b>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</b>		
ОПК-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности;	ОПК-5.1 Проводит лабораторные анализы образцов воды, рыб и других гидробионтов	<i>Знать:</i> методы определения беспозвоночных и позвоночных животных (З1); <i>Уметь:</i> определять беспозвоночных и позвоночных животных; определять систематическое положение видов (У1) <i>Владеть:</i> методами анализа зоологического материала; (В1) методами определения беспозвоночных и позвоночных животных; (В2)
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> анатомию, морфологию, происхождение, основные черты организации и значение в экосистемах и жизни человека беспозвоночных и позвоночных животных (З1) <i>Уметь:</i> использовать знаний о животном мире, закономерностей распространения беспозвоночных и позвоночных животных, в природоохранных задачах(У1); <i>Владеть:</i> приемами использования знаний о животном мире, закономерностей распространения беспозвоночных и позвоночных животных, в природоохранных задачах; (В1) методами работы с Красной книгой (В2)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Зоология 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.

ОПК-1		Генетика и селекция Введение в профессию Физиология рыб Искусственное воспроизводство гидробионтов
ОПК-5		Введение в профессию Гидробиология Физиология рыб Искусственное воспроизводство гидробионтов

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

До освоения дисциплины «Зоология» студент должен:

- иметь представления о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владеть основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владеть основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

- уметь объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- иметь собственные позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

### 3. Структура и содержание дисциплины

#### 3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 103 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 50 час., занятия семинарского типа (практические, семинарские занятия, лабораторные работы и т.п.) 48 час., групповые и индивидуальные консультации 0 час., прием экзамена (КПА), зачета с оценкой - 1 час., самостоятельная работа обучающегося 96 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 4 час.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Семестр	
			1	2
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6	216	108	108
<b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ,</b> в том числе:	2,86	103	52	51
Лекционные занятия (Лек)	1,39	50	34	16
Лабораторные занятия (Лаб)	1,33	48	16	32
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	0,11	4	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,03	1		1
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):</b>	2,67	96	56	40
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет, зачет с оценкой)	0,47	17		17
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>		За, ЗаО	За	ЗаО

#### 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. Зоология беспозвоночных. Введение. Предмет, методы и задачи исследования.															

Раздел 1. Зоология беспозвоночных. Введение. Предмет, методы и задачи исследования.	1	12		2		15	0,5			29,5	ОПК-1.1-31 ОПК-1.1-В1, ОПК-5.1-У1, ОПК-1.1-У1	Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.1, Л2.3, Л2.4, Л2.6, Л2.7, Л2.14 Л2.20	К		15
Раздел 2. Характеристика пластинчатых, кишечнорастных, плоских червей, круглых червей.															
Раздел 2. Характеристика пластинчатых, кишечнорастных, плоских червей, круглых червей.	1	14		6		28	1			49	ОПК-5.1-У1, ОПК-5.1-В2 ОПК-1.1-В1 ОПК-5.1-31	Л1.4, Л1.6 Л1.7, Л2.1 Л2.14 Л2.3 Л2.20	К, МП		20
Раздел 3. Анатомия и морфология кольчатых червей, членистоногих, моллюсков, иглокожие.															
Раздел 3. Анатомия и морфология кольчатых червей, членистоногих, моллюсков, иглокожие.	1	8		8		13	0,5			29,5	ОПК-5.1-В2, ОПК-5.1-У1	Л1.6, Л1.7, Л2.1 Л2.3 Л2.11 Л2.15 Л2.16 Л2.20	МП		20
Раздел 4. Зоология позвоночных. Введение. Предмет, методы и задачи. Бесчерепные.															
Раздел 4. Зоология позвоночных. Введение. Предмет, методы и задачи. Бесчерепные.	2	6		12		18	0,5			36,5	ОПК-1.1-В1; ОПК-5.1-В2; ОПК-1.1-31	Л1.1, Л1.2, Л1.4, Л1.5, Л2.2, Л2.5, Л2.8, Л2.1 3 Л2.9, Л2.10 Л2.12	ОЛР, К		15
Раздел 5. Общая характеристика типа хордовых															
Раздел 5. Общая характеристика типа хордовых	2	5		14		10	0,6			29,6	ОПК-5.1-В1, ОПК-5.1-В2, ОПК-	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5,	К, Тест		20

										1.1-31, ОПК- 1.1-В1	Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.12  Л2.13 Л2.17 Л2.18  Л2.19 Л2.21				
<b>Раздел 6. Анатомия земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих. Значение позвоночных животных</b>															
	2	5		6		12	0,9			23,9	ОПК- 1.1-В1, ОПК- 1.1-В2  ОПК- 5.1-В2, ОПК- 5.1-В1	Л1.1, Л1.2, Л1.4 Л1.5  Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.1 2	ОЛР	20	
<b>Итого по текущей аттестации</b>														55	
<b>Промежуточная аттестация</b>	2												Билет	Экза мен	45
<b>ИТОГО</b>		16		32		40	2			90					100

Зачет с оценкой	2	-	-	-	-	-	-	17	1	1		-	-	ЗсОц	40
<b>ИТОГО</b>	-	50	-	48	-	96	4	17	1	216	-	-	-	-	100

### 3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Предмет, методы и задачи исследования животных.	2
2	Предмет, методы и задачи исследования животных.	2
3	Система царства животных	2
4	Общая характеристика типа простейших	2
5	Систематический обзор простейших, их происхождение и значение	2
6	Теории происхождения многоклеточных организмов	2
7	Общая характеристика типа пластинчатых	2
8	Общая характеристика типа Губки	2
9	Анатомия и морфология кишечнополостных	2
10	Класс Гидроидные, класс Сцифоидные медузы, класс Коралловые полипы	2
11	Анатомия и морфология плоских червей	2
12	Паразитические плоские черви	2
13	Анатомия и морфология круглых червей	2
14	Анатомия и морфология кольчатых червей	2
15	Происхождение кольчатых червей	2
16	Анатомия и морфология членистоногих	2
17	Анатомия и морфология моллюсков	2
18	Введение. Предмет, методы и задачи исследования зоологии позвоночных животных	2
19	Гипотезы происхождения хордовых животных	2



20	Ланцетники	1
21	Подтип TUNICATA (UROCHORDATA)Файл	1
22	Развитие позвоночных	1
23	КОСТНЫЕ РЫБЫ	2
24	Общая характеристика и происхождение наземных позвоночных животных	2
25	Земноводные Amphibia	1
26	Птицы	1
27	Млекопитающие	1
28	Значение позвоночных животных, их роль в структуре биоценозов. Красная книга.	2
Всего		50

### 3.4. Тематический план практических занятий

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

### 3.5. Тематический план лабораторных работ

Номер раздела дисциплины	Темы лабораторных работ	Трудоемкость, час.
1	Основные типы простейших животных: Саркомастигофоры, Споровики, Книдоспоридии, Микроспоридии, Инфузории	2
2	Общая характеристика типа Пластинчатых и типа Губок	2
3	Анатомия и морфология кишечнополостных: класс Гидроидные, класс Сцифоидные медузы, класс Коралловые полипы	2
4	Анатомия и морфология плоских червей	2
5	Анатомия и морфология кольчатых червей: класс Многощетинковые, класс Малощетинковые	2
6	Анатомия и морфология членистоногих: Класс Ракообразных, класс Насекомых, класс Паукообразных	2
7	Анатомия и морфология моллюсков: класс Брюхоногие, класс Двустворчатые, класс Головоногие	2
8	Анатомия и морфология иглокожих: класс Морские звезды, класс Морские ежи, класс Голотурии.	2
9	Введение. Предмет, методы и задачи исследования зоологии позвоночных животных	4
10	Основы систематики позвоночных животных. Современные представления о происхождении позвоночных животных	4
11	Анатомия и морфология бесчерепных	4
12	Общая характеристика типа хордовых	4
13	Анатомия и морфология круглоротых	4
14	Анатомия и морфология хрящевых рыб	2
15	Анатомия и морфология костных рыб	4

16	Анатомия и морфология пресмыкающихся	2
17	Анатомия и морфология млекопитающих	4
Всего		48

### 3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Содержание СРС	Вид СРС	Трудоемкость, час.
2	Система царства животных. Среда обитания и животные	Подготовка к коллоквиуму по темам раздела	15
5	Общая характеристика типа Пластинчатых и типа Губок	Подготовка к коллоквиуму по темам раздела	15
8	Анатомия и морфология круглых червей	Выполнение отчета о лабораторной работе	13
11	Анатомия и морфология моллюсков: класс Брюхоногие, класс Двустворчатые, класс Головоногие	Подготовка презентации по теме раздела	13
15	Основы систематики позвоночных животных. Современные представления о происхождении позвоночных животных	Выполнение отчета о лабораторной работе	10
17	Развитие ланцетника	Подготовка к коллоквиуму по темам раздела	8
20	Общая характеристика подтипа черепных или позвоночных	Подготовка к коллоквиуму по темам раздела	6
23	Анатомия и морфология костных рыб	Подготовка к тестированию по темам раздела	4
25	Анатомия и морфология земноводных	Выполнение отчета о лабораторной работе	4
26	Анатомия и морфология пресмыкающихся	Выполнение отчета о лабораторной работе	4
28	Анатомия и морфология млекопитающих	Выполнение отчета о лабораторной работе	4

#### 4. Образовательные технологии

При реализации дисциплины «Зоология» по образовательной программе «Аквакультура» направления подготовки бакалавров 35.03.08 «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 (лекции в сочетании с лабораторными работами, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: интерактивные лекции, 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 лабораторных работ, защиты презентаций, выполненных индивидуально или группой обучающихся; коллоквиумы, проведение тестирования, контроль самостоятельной работы обучающихся, др.

Итоговой оценкой результатов освоения дисциплины является оценка, выставленная во время промежуточной аттестации обучающегося (зачет в 1 семестре и зачет с оценкой во 2 семестре) с учетом результатов текущего контроля успеваемости. Результат (зачтено/не зачтено) промежуточной аттестации в форме зачета определяется по совокупности результатов текущего контроля успеваемости по дисциплине. Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой проводится письменно по билетам. На зачет с оценкой выносятся преимущественно задания теоретического характера. Билет содержит 2 задания.

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 незначительными 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	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы 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 (профессиональных) задач
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
ОПК-1	ОПК-1.1	Знать				
		анатомию, морфологию, происхождение, основные черты организации и значение экосистемах и жизни человека беспозвоночных и позвоночных животных	Свободно и в полном объеме перечисляет	Достаточно полно знает	Слабо знает	Не знает
		Уметь				
		использовать знаний о животном мире, закономерностей распространения беспозвоночных и позвоночных животных, природоохранных задачах;	Свободно и безошибочно использует	Умеет использовать, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок использует	Не умеет использовать
		Владеть				
приемами использования знаний о животном мире, закономерностей распространения беспозвоночных и позвоночных животных, природоохранных задачах;	Свободно владеет приемами использования своих знаний	Владеет приемами, допускает ошибки	Владеет приемами, испытывает нехватку знаний	Не владеет приемами		
методами работы Красной книгой	Свободно владеет методами	Владеет методами, допускает ошибки	Владеет трудом	Не владеет методами		

ОПК-5	ОПК-5.1	Знать				
		методы определения беспозвоночных и позвоночных животных;	Свободно и в полном объеме описывает особенности	Достаточно полно знает основы методов	Знает и понимает не все методы	Не знает
		Уметь				
		определять беспозвоночных и позвоночных животных; определять систематическое положение видов	Свободно и безошибочно определяет	Умеет определять, допускает незначительные ошибки	С большим количеством ошибок определяет	Не умеет определять
		Владеть				
		методами анализа зоологического материала;	Свободно владеет методами	Владеет методами, но допускает ошибки	Владеет с трудом	Не владеет методами
		методами определения беспозвоночных и позвоночных животных;	Свободно владеет методами определения	Владеет методами, но допускает ошибки	Определяет с трудом	Не владеет методами

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	Блохин Г. И., Александров В. А.	Зоология	учебник для вузов	М.: КолосС	2006		15
2	Шарова И. Х.	Зоология беспозвоночных	учебник для вузов	М.: Владос	2004		26
3	Калайда М. Л.	Зоология. Ч. 1. Зоология беспозвоночных	конспект лекций	Казань: КГЭУ	2008		27
4		Зоология		М.: ОНИКС	2007		10

5	Калайда М. Л.	Зоология. Ч. 2. Зоология позвоночных	конспект лекций	Казань: КГЭУ	2008		27
6	Константинов В. М., Наумов С. П., Шаталова С. П.	Зоология позвоночных	учебник для вузов	М.: Академия	2006		20
7	Иванов А. А.	Физиология рыб	учебное пособие для вузов	М.: Мир	2003		18

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	Калайда М. Л.	Гидробиология	конспект лекций	Казань: КГЭУ	2010		30
2	Калайда М. Л., Борисова С. Д.	Гидробиология	лабораторный практикум	Казань: КГЭУ	2010		8
3		Зоология беспозвоночных		Казань: КГЭУ	2009		25
4	Борхвардт В. Г., Черепанов Г. О.	Практикум по морфологии позвоночных	практикум	СПб.: Изд-во СПбГУ	2006		10
5		Зоология позвоночных		Казань: КГЭУ	2009		35
6	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.: Проспект Науки	2013		15
7	Скопичев В. Г.	Сравнительная анатомия рыб	учебное пособие для вузов	СПб.: Проспект Науки	2012		7

8	Калайда М. Л., Нигметзянова М. В., Борисова С. Д.	Общая гистология и эмбриология рыб. Практикум	учебное пособие для вузов	СПб.: Проспект Науки	2012		15
9	Авдеева Е. В., Головина Н. А.	Ветеринарно-санитарная экспертиза рыб и других гидробионтов. Лабораторный практикум	учебное пособие для вузов	СПб.: Проспект Науки	2011		15
10	Калайда М. Л., Нигметзянова М. В., Борисова С. Д.	Общая гистология и эмбриология рыб	учебное пособие для вузов	СПб.: Проспект Науки	2011		15
11	Верещака А. Л.	Биология моря	научное издание	М.: Научный мир	2003		10
12	Щеповских А.И.	Красная книга Республики Татарстан: Животные, растения, грибы		Казань: Природа-ТОО"СТАР"	1995		7
13	Константинов В. М.	Лабораторный практикум по зоологии позвоночных	учебное пособие для вузов	М.: Академия	2004		43
14		Вирусы. Прокариоты. Растения. Грибы. Слизевики. Животные (сравнительная анатомия)		М.: ОНИКС 21 век	2005		5
15	Шапкин В. А., Тюмасева З. И., Машкова И. В., Гуськова Е. В.	Практикум по зоологии беспозвоночных	учебное пособие для вузов	М.: Академия	2005		35
16	Карташев Н. Н., Соколов В. Е., Шилов И. А.	Практикум по зоологии позвоночных	учебное пособие для вузов	М.: Аспект Пресс	2004		25



17	Черепанов Г. О., Иванов А. О.	Ископаемые высшие позвоночные	учебное пособие	СПб.: Изд-во СПбГУ	2007		5
18	Иванов А. О., Черепанов Г. О.	Ископаемые низшие позвоночные	учебное пособие	СПб.: Изд-во СПбГУ	2007		5
19	Черепанов Г. О., Иванов А. О.	Палеозоология позвоночных	учебное пособие для вузов	М.: Академия	2007		5
20	Ноздрачев А. Д.	Большой практикум по физиологии человека и животных	учебное пособие для вузов	М.: Академия	2007		10
21	Ноздрачев А. Д.	Большой практикум по физиологии человека и животных	учебное пособие для вузов	М.: Академия	2007		10

### 6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Зоология	<a href="https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=261">https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=261</a>

### 6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации	<a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>	<a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>	<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>
3	Электронная библиотека диссертаций (РГБ)	<a href="http://diss.rsl.ru">diss.rsl.ru</a>	<a href="http://diss.rsl.ru">diss.rsl.ru</a>

### 6.2.3. Информационно-справочные системы

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

## 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	<a href="https://www.google.com/intl/ru/chrome/">https://www.google.com/intl/ru/chrome/</a>
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	<a href="https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=3668">https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=3668</a>

## 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, видеочамера, компьютер в комплекте с монитором, демонстрационные препараты, трибуна, столы и шкафы лабораторные, климатостат P2, климатостат B2, аквариумно - бассейновый комплекс, фотокамера, микроскопы (10 шт.), весы

2	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, 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://www//kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

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

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

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

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

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

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;

- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;

- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;

- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), 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.

### Структура дисциплины для заочной формы обучения

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), всего 216 часов, из которых 31 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 10 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 177 час, контроль самостоятельной работы (КСР) - 8 час.

Вид учебной работы	Всего ЗЕ	Всего часов	Курс	
			1	2
<b>ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	6	216	108	108
<b>КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ,</b> в том числе:	0,86	31	16,5	14,5
Лекционные занятия (Лек)	0,28	10	8	2
Лабораторные занятия (Лаб)	0,33	12	4	8
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	0,22	8	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	0,03	1	0,5	0,5
<b>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС):</b>	4,92	177	87,5	89,5
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (зачет, зачет с оценкой)	0,22	8	4	4
<b>ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ</b>		За, ЗаО	За	ЗаО

## 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.22-23).

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 2022/2023 учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

В РПД в Разделе 3.2 внесены изменения в оценочные баллы БРС в соответствии с п. 5 «Положения о балльно - рейтинговой системе в КГЭУ», утвержденного приказом № 266 от 27.06.2022г. (с. \_5\_ - \_8\_).

В оценочных материалах (Приложение 1) внесены изменения в рейтинговые показатели Технологической карты (с. \_27\_ - \_29\_) и в шкалу оценивания (с. \_30\_ - \_38\_).

Программа одобрена на заседании кафедры-разработчика «Водные биоресурсы и аквакультура» 15.06.2022г., протокол № \_6\_. Зав. кафедрой М.Л. Калайда.

Программа одобрена методическим советом института Теплоэнергетики «28» 06 2022 г., протокол № \_06/22\_.

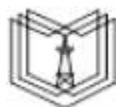
Зам. директора по УМР \_\_\_\_\_  /\_\_\_С.М. Власов\_\_\_/

Согласовано:

Руководитель ОПОП \_\_\_\_\_  /\_\_\_М.Л. Калайда\_\_\_/



*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**

**Зоология**

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 «Зоология» - 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-5 Способен к участию в проведении экспериментальных исследований 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: коллоквиум, отчет по лабораторной работе, мультимедийная презентация, тест.

Промежуточная аттестация имеет целью определить уровень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине за 1 семестр. Форма промежуточной аттестации зачёт, 2 семестр. Форма промежуточной аттестации зачётсоц.

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

## 1. Технологическая карта

### Семестр 1

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
					Итого
<b>Текущий контроль</b>					
<b>Раздел 1.</b> Зоология беспозвоночных. Введение. Предмет, методы и задачи исследования.	15			15	
Тест	5			5	
Доклад (отчет по практике)	10			10	
<b>Раздел 2.</b> Характеристика пластинчатых, кишечнорастных, плоских червей, круглых червей		20		20	

Тест		5		5	
Доклад (отчет по практике)		15		15	
<b>Раздел 3.</b> Анатомия и морфология кольчатых червей, членистоногих, моллюсков, иглокожие.			20	20	
Тест			5	5	
Доклад (отчет по практике)			15	15	
<b>Итого за 3 ТК</b>				<b>55</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>					
В виде собеседования					<b>45</b>
<b>Всего баллов</b>					<b>100</b>

## Семестр 2

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I текущий контроль	II текущий контроль	III текущий контроль	Итого	Промежуточная аттестация
					Итого
<b>Текущий контроль</b>					
<b>Раздел 4.</b> Зоология позвоночных. Введение. Предмет, методы и задачи. Бесчерепные	15			15	
Тест	5			5	
Доклад (отчет по практике)	10			10	
<b>Раздел 5.</b> Общая характеристика типа хордовых		20		20	
Тест		5		5	
Доклад (отчет по практике)		15		15	
<b>Раздел 6.</b> Анатомия земноводных, пресмыкающихся, птиц, млекопитающих. Значение			20	20	

ПОЗВОНОЧНЫХ животных					
Тест			5	5	
Доклад (отчет по практике)			15	15	
<b>Итого за 3 ТК</b>				<b>55</b>	
<b>Промежуточная аттестация</b>					
В письменной форме по билетам					<b>45</b>
<b>Всего баллов</b>					<b>100</b>

## 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
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
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
Тест (Тест)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Комплект тестовых заданий

## 3. Оценочные материалы текущего контроля успеваемости обучающихся

Наименование оценочного средства	Коллоквиум
Представление и содержание оценочных материалов	<i>Перечень примерных вопросов:</i> Систематика животных. Подцарства. Надразделы. Разделы. Типы. Морфологические особенности животных и среда их обитания. Характерные приспособительные черты. Этапы филогении животного мира Водные и наземные животные. Сожительство животных с другими организмами. Комменсализм, симбиоз, паразитизм. Позвоночные животные. Появление хорды. Представители хордовых. Анатомия позвоночных животных

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке ответов на вопросы коллоквиума учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание материала <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 2 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>2. Последовательность изложения <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 1 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 0,5 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>3. Применение конкретных примеров <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 1 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> приведение примеров вызывает затруднение – 0,5 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>4. Уровень теоретического анализа <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 1 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 0,5 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов</li> </ul> </li> </ol> <p>Минимальное количество баллов – <b>12</b>  Максимальное количество баллов - <b>25</b></p>
<p><b>Наименование оценочного средства</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Мультимедийная презентация</b></p>
<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p><i>Перечень примерных тем:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Общая морфофункциональная характеристика моллюсков.</li> <li>Анатомия и морфология.</li> <li>Размножение и развитие моллюсков на примере дрейссены.</li> <li>Биологическое и практическое значение.</li> <li>Палеонтология и филогения головоногих.</li> </ul>

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке результатов выполнения презентации учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание материала <ul style="list-style-type: none"> <li>□ содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 2 балла;</li> <li>□ содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балл;</li> <li>не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>2. Последовательность изложения <ul style="list-style-type: none"> <li>содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 1 балла;</li> <li>последовательность изложения материала недостаточно продумана – 0,5 балл;</li> <li>путаница в изложении материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>3. Применение конкретных примеров <ul style="list-style-type: none"> <li>показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 1 балла;</li> <li>приведение примеров вызывает затруднение – 0,5 балл;</li> <li>неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>4. Уровень теоретического анализа <ul style="list-style-type: none"> <li>показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 1 балла;</li> <li>обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 0,5 балл;</li> <li>полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов</li> </ul> </li> </ol> <p>Минимальное количество баллов – <b>16</b>  Максимальное количество баллов - <b>25</b></p>
<p><b>Наименование оценочного средства</b></p>	<p><b>Отчет по лабораторной работе</b></p>



<p>Представление и содержание оценочных материалов</p>	<p><b>Рабочее задание</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <input type="checkbox"/> Определить зоологические препараты и самостоятельно выделить основные систематические признаки.</li> <li>2. <input type="checkbox"/> Зарисовать объекты в альбоме и составить схемы основных систематических признаков.</li> <li>3. <input type="checkbox"/> Составить схему системы хордовых животных с указанием основных систематических отличий в виде таблицы.</li> <li>4. <input type="checkbox"/> Оформить отчет по проделанной работе в соответствии с требованиями.</li> <li>5. <input type="checkbox"/> Ответить на контрольные вопросы, приведенные в конце данного методического руководства.</li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Требования к оформлению отчета о лабораторной работе</b></p> <p><input type="checkbox"/></p> <p>Отчет должен содержать:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Название и цель лабораторной работы.</li> <li>2. Схему системы хордовых животных с указанием основных систематических отличий в виде таблицы.</li> <li>3. Зоологические объекты со схемами основных систематических признаков в альбоме.</li> <li>4. Выводы о лабораторной работе.</li> <li>5. В качестве домашнего задания: составьте иллюстрированную «Схему системы хордовых животных» с использованием техники подготовки презентаций.</li> </ol> <p style="text-align: center;">Контрольные вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что изучает систематика?</li> <li>2. Назовите первые системы живых организмов?</li> <li>3. Почему важно учитывать филогенетические связи животных?</li> <li>4. В чем преимущество естественных систем животных над искусственными?</li> <li>5. Какие признаки организмов используют в систематике?</li> <li>6. Опишите отличия кладистической систематики от численной.</li> <li>7. Перечислите основные систематические категории в зоологии.</li> <li>8. Что изучает кариосистематика?</li> <li>9. Опишите систему животного царства.</li> <li>10. Опишите систему типа Хордовых.</li> <li>11. Кто первым дал название типа Хордовых?</li> <li>12. Какие исследования позволили построить систему типа Хордовых?</li> <li>13. Что изучает геносистематика?</li> <li>14. Что изучает хемосистематика?</li> </ol>
<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>При оценке результатов выполнения лабораторной работы учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание материала <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 1 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 0,5 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>2. Последовательность изложения <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 0,5 балла;</li> <li><input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 0,25 балл;</li> <li><input type="checkbox"/> путаница в изложении материала – 0 баллов;</li> </ul> </li> <li>3. Применение конкретных примеров <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 0,5</li> </ul> </li> </ol>

	<p>балла;</p> <p><input type="checkbox"/> приведение примеров вызывает затруднение – 0,25 балл;</p> <p><input type="checkbox"/> неумение приводить примеры при объяснении материала – 0 баллов;</p> <p>4. Уровень теоретического анализа</p> <p><input type="checkbox"/> показано умение делать обобщение, выводы, сравнение – 1 балла;</p> <p><input type="checkbox"/> обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 0,5 балл;</p> <p><input type="checkbox"/> полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов</p> <p>Минимальное количество баллов – 2</p> <p>Максимальное количество баллов - 9</p>
<b>Наименование оценочного средства</b>	<p><input type="checkbox"/></p> <p style="text-align: center;"><b>Тест</b></p> <p><input type="checkbox"/></p>
Представление и содержание оценочных материалов	<p>1 Выберите правильный ответ. Назовите процесс, при котором некоторые рыбы значительную часть своей жизни проводят в морях, а икру мечут в пресных водоемах?</p> <p><input type="checkbox"/> А. Сезонные миграции</p> <p><input type="checkbox"/> Б. Нерестовые миграции</p> <p><input type="checkbox"/> В. Экологические миграции</p> <p>2 Выберите <u>правильные</u> ответы. Какая форма чешуи характерна для костных рыб? А.</p> <p><input type="checkbox"/> Ктеноидная</p> <p><input type="checkbox"/> Б. Плакоидная</p> <p><input type="checkbox"/> В. Циклоидная</p> <p>3 Выберите правильный ответ. Как называется группа костей, где у большинства рыб сохраняются хрящевые элементы?</p> <p><input type="checkbox"/> А. Этмоиды</p> <p><input type="checkbox"/> Б. Сошники</p> <p><input type="checkbox"/> В. Сфиноиды</p> <p>4 Выберите правильный ответ. Что является опорой непарных конечностей? А.</p> <p><input type="checkbox"/> Хрящевые лучи</p> <p><input type="checkbox"/> Б. Костные лучи</p> <p><input type="checkbox"/> В. Ключица</p>
Критерии оценки и шкала оценивания в баллах	<p>При оценке ответов на вопросы теста учитываются следующие критерии:</p> <p>1. Знание материала</p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто в полном объеме, предусмотренном программой дисциплины – 2 балла;</p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто неполно, показано общее понимание вопроса, достаточное для дальнейшего изучения программного материала – 1 балл;</p> <p><input type="checkbox"/> не раскрыто основное содержание учебного материала – 0 баллов;</p> <p>2. Последовательность изложения</p> <p><input type="checkbox"/> содержание материала раскрыто последовательно, достаточно хорошо продумано – 1 балла;</p> <p><input type="checkbox"/> последовательность изложения материала недостаточно продумана – 0,5</p>

	<p>балл;</p> <p>□путаница в изложении материала – 0 баллов;</p> <p>3. Применение конкретных примеров</p> <p>□показано умение иллюстрировать материал конкретными примерами – 1 балла;</p> <p>□приведение примеров вызывает затруднение – 0,5 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 – 1 балла;</p> <p>□обобщение, выводы, сравнение делаются с помощью преподавателя – 0,5 балл;</p> <p>□полное неумение делать обобщение, выводы, сравнения – 0 баллов</p> <p>Минимальное количество баллов – <b>2</b></p> <p>Максимальное количество баллов - <b>9</b></p>
--	--

#### 4. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Наименование оценочного средства	Зачет
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"> <li>1. Предмет, методы и задачи исследования</li> <li>2. Характеристика типа пластинчатые</li> <li>3. Характеристика типа кишечнорастворимые</li> <li>4. Характеристика червей</li> <li>5. Характеристика типа моллюски</li> </ol>
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 – 35-45 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 – 15-34 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 – 0-14 баллов.</p> <p><b>Минимальное количество баллов за зачет – 1</b>  <b>Максимальное количество баллов за зачет – 45</b></p>

Наименование оценочного средства	Зачет с оценкой
Представление и содержание оценочных материалов	<p>Зачет с оценкой 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 Зачету с оценкой</p> <p><b>Базовый уровень</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анатомия и морфология кишечнополостных: класс Гидроидные, класс Сцифоидные медузы, класс Коралловые полипы</li> <li>2. Анатомия и морфология плоских червей</li> <li>3. Анатомия и морфология круглых червей</li> <li>4. Анатомия и морфология кольчатых червей</li> <li>5. Анатомия и морфология членистоногих</li> </ol> <p><b>инутый уровень</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биологическое значение плоских червей</li> <li>2. Характеристика классов плоских червей</li> <li>3. Анатомические особенности классов типа Моллюски</li> <li>4. Разнообразие типа Членистоногих</li> <li>5. Развитие Членистоногих</li> </ol> <p><b>Высокий уровень</b></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Регуляция численности и биомассы животных.</li> <li>2. Направленное формирование фауны.</li> <li>3. Современные представления о происхождении позвоночных животных</li> <li>4. Исследования А.О. Ковалевского по развитию ланцетника, их значение для зоологии и эволюционного учения.</li> <li>5. Общая характеристика и происхождение наземных позвоночных животных</li> </ol>

<p>Критерии оценки и шкала оценивания в баллах</p>	<p>Число баллов, которое может получить обучающийся за Зачет с оценкой, составляет от 1 до 45.</p> <p>При выставлении баллов учитываются следующие критерии:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знание понятий, категорий</li> <li>2. Владение методами и технологиями, запланированными в РПД</li> <li>3. Владение специальными терминами и использование их при ответе.</li> <li>4. Умение объяснять, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы</li> <li>5. Логичность и последовательность ответа</li> <li>6. Демонстрация способности участвовать в разработке обобщенных вариантов решения проблем</li> </ol> <p>От 35 до 45 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.</p> <p>От 15 до 34 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.</p> <p>От 0 до 14 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.</p>
--	---