

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Утверждено:  
на заседании кафедры  
физиологии и общей биологии  
протокол № 10 от «26» февраля 2020 г.

Согласовано:  
председатель УМК  
биологического факультета

Зав. кафедрой  / Хисматуллина З.Р.

 / Гарипова М.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**


дисциплина **Зоология**  
Базовая часть

**Программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки  
«Молекулярная биотехнология»

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к.б.н., доцент</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	 / <u>Хабидуллин В.Ф.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	--

Для приема 2019 г.

Уфа 2020

Составитель: к.б.н., доц. Хабибуллин В.Ф.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры физиологии и общей биологии протокол от «26» февраля 2020 г. № 10.

Заведующий кафедрой



/ Хисматуллина З.Р.

### Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)	5
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	6
4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	9
4.3. Рейтинг-план дисциплины	13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	13
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	13
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	14
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
Приложение №1 (содержание рабочей программы)	17

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**  
(с ориентацией на карты компетенций)

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Результаты обучения		Формируемая компетенция (с указанием кода)	Примечание
Знания	1. Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	ОПК-2 способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
	2. Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-5 владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	
	...		
Умения	1. Уметь: оперировать знаниями основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; анализировать результаты исследований с помощью методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК-2 - способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
	2. Уметь: оперировать основными положениями и терминами для получения, хранения, переработки информации; применять представлять данные в требуемом для получения, хранения, переработки информации; анализировать информацию с помощью компьютера для последующего хранения и её переработки	ОПК 5 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	
	...		
Владения (навыки / опыт деятельности)	1. Владеть: понятийным и терминологическим аппаратом методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК- 2 - способностью и готовностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	
	2. Владеть: понятийным и терминологическим аппаратом, связанным с получением, хранением, переработкой информации; методами анализа и оценки информации с помощью компьютера	ОПК 5 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	
	..		

## 2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Зоология» относится к *базовой* части.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 2 семестре.

**Целями** освоения курса зоологии является знакомство студентов с основами анатомии, морфологии, физиологии, эмбриологии, систематики, экологии и эволюции животных; формирование у студентов представлений о разнообразии животных и особенностях их морфологии и биологии, о происхождении и эволюции, географическом распространении, значении в природных экосистемах и хозяйстве человека, мерах охраны. **Задачи курса:** усвоение студентами обширного фактического материала по разнообразию, систематике и строению животных, развитие биологического мышления, а также привитие навыков, необходимых: для выполнения НИР по изучению животных; практической деятельности в области зоологии.

Для освоения дисциплины необходимы компетенции, формируемые в рамках изучения следующих дисциплин: «Общая биология», «Биогеография», «Экология». Освоение основ «Зоологии» необходимо при изучении таких учебных дисциплин, как экология, биогеография, учение о биосфере, теории эволюции, биология размножения и развития, физиология человека и животных.

## 3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

Содержание рабочей программы представлено в Приложении № 1.

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код и формулировка компетенции ОПК- 2 - способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	1. Не знает с основные законы зоологии в профессиональной деятельности, их особенностей и технологий реализации для освоения информации в области зоологии, историю становления и развития зоологии как науки	Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание основных законов зоологии в профессиональной деятельности, их особенностей и технологий реализации для освоения информации в области зоологии, историю становления и развития зоологии как науки	Знает достаточно в базовом объеме основные положения законов зоологии в профессиональной деятельности, их особенностей и технологий реализации для освоения информации в области зоологии, историю становления и развития зоологии как науки	Демонстрирует высокий уровень знаний основных законов зоологии в профессиональной деятельности, их особенностей и технологий реализации для освоения информации в области зоологии, историю становления и развития зоологии как науки
Второй этап (уровень)	Уметь: оперировать знаниями основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, анализировать результаты исследований с помощью методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	1. Не умеет оперировать знаниями основных законов зоологии в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, анализировать результаты исследований с помощью методов математического анализа и модели-	На удовлетворительном уровне умеет оперировать знаниями основных законов зоологии в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, анализировать результаты исследований с помощью методов математического анализа и моделирования, теоретического и	Понимает и умеет применять на практике основные методы оперирования знаниями основных законов зоологии в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, анализировать результаты исследований с помощью методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Понимает и умеет применять на практике для самостоятельного решения исследовательских задач основные методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, анализировать результаты исследований с помощью методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области зоологии

		рования, теоретического и экспериментального исследования в области зоологии	экспериментального исследования в области зоологии	следования в области зоологии	
Третий этап (уровень)	Владеть: понятийным и терминологическим аппаратом методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	1. Не владеет понятийным и терминологическим аппаратом методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования связанных с зоологией	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет понятийным и терминологическим аппаратом методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования связанных с зоологией	Уверенно владеет понятийным и терминологическим аппаратом методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования связанных с зоологией	Владеет и демонстрирует самостоятельное применение понятийным и терминологическим аппаратом методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования связанных с зоологией

Код и формулировка компетенции ОПК-5 - владением основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 («Не удовлетворительно»)	3 («Удовлетворительно»)	4 («Хорошо»)	5 («Отлично»)
Первый этап (уровень)	Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией	Не знает основных методов, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления зоологической информацией	Демонстрирует в целом верное, с некоторым количеством неточностей и ошибок, знание основных методов, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления зоологической информацией	Знает достаточно в базовом объеме значение основных методов, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления	Демонстрирует высокий уровень знаний значения основных методов, способы и средства получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления зоологической информацией

				зоологической информацией	
Второй этап (уровень)	Уметь: оперировать основными положениями и терминами для получения, хранения, переработки информации; применять представлять данные в требуемом для получения, хранения, переработки информации; анализировать информацию с помощью компьютера для последующего хранения и её переработки	Не умеет оперировать основными положениями и терминами для получения, хранения, переработки зоологической информации; применять представлять данные в требуемом для получения, хранения, переработки информации; анализировать информацию с помощью компьютера для последующего хранения и её переработки	На удовлетворительном уровне умеет оперировать основными положениями и терминами для получения, хранения, переработки зоологической информации; применять представлять данные в требуемом для получения, хранения, переработки информации; анализировать информацию с помощью компьютера для последующего хранения и её переработки	Уверенно использует, но допускает ошибки при попытках оперировать основными положениями и терминами для получения, хранения, переработки зоологической информации; применять представлять данные в требуемом для получения, хранения, переработки информации; анализировать информацию с помощью компьютера для последующего хранения и её переработки	Понимает и умеет оперировать основными положениями и терминами для получения, хранения, переработки зоологической информации; применять представлять данные в требуемом для получения, хранения, переработки информации; анализировать информацию с помощью компьютера для последующего хранения и её переработки
Третий этап (уровень)	Владеть: понятийным и терминологическим аппаратом, связанным с получением, хранением, переработкой информации, методами анализа и оценки информации с помощью компьютера	Не владеет понятийным и терминологическим аппаратом, связанным с получением, хранением, переработкой зоологической информации, методами анализа и оценки информации с помощью компьютера	На удовлетворительном уровне, допуская отдельные негрубые ошибки, владеет понятийным и терминологическим аппаратом, связанным с получением, хранением, переработкой зоологической информации, методами анализа и оценки информации с помощью компьютера	Уверенно владеет понятийным и терминологическим аппаратом, связанным с получением, хранением, переработкой зоологической информации, методами анализа и оценки информации с помощью компьютера	Владеет и демонстрирует самостоятельное применение понятийного и терминологического аппарата, связанного с получением, хранением, переработкой зоологической информации, методами анализа и оценки информации с помощью компьютера

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины (*для экзамена*: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10; *для зачета*: текущий контроль – максимум 50 баллов; рубежный контроль – максимум 50 баллов, поощрительные баллы – максимум 10).

Шкалы оценивания *для экзамена*:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».



**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Этапы освоения	Результаты обучения	Компетенция	Оценочные средства
1-й этап Знания	1. Знать: основные законы зоологии в профессиональной деятельности	ОПК- 2 - способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Индивидуальный, групповой опрос; письменные ответы на вопросы
	2. Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки зоологической информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией	ОПК-5 - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Индивидуальный, групповой опрос; проверка альбома
2-й этап Умения	1. Уметь: оперировать знаниями основных законов зоологии в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, анализировать результаты зоологических исследований с помощью методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК- 2 - способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Индивидуальный, групповой опрос по характеристике типов
	2. Уметь: оперировать основными положениями и терминами для получения, хранения, переработки зоологической информации; применять представлять данные в требуемом для получения, хранения, переработки информации; анализировать информацию с помощью компьютера для последующего хранения и её переработки	ОПК-5 - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	Индивидуальный, групповой опрос по характеристике типов; проверка альбома
3-й этап Владеть навыками	1. Владеть: понятийным и терминологическим аппаратом методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в области зоологии	ОПК- 2 - способность и готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Индивидуальный, групповой опрос по систематике
	2. Владеть: понятийным и терминологическим аппаратом, связанным с получением, хранением, переработкой зоологической информации, методами	ОПК-5 - владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки инфор-	Индивидуальный, групповой опрос по терминологии; проверка альбома

	анализа и оценки информации с помощью компьютера	магии, навыками работы с компьютером как средством управления информацией	

Образец экзаменационного билета:

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Башкирский государственный университет»  
Зоология – 1 курс, 1 семестр ДО  
**ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ №5**

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующая кафедрой физиологии  
и общей биологии биологического факультета,  
д.б.н., профессор Хисматуллина З.Р.  
«\_26\_» февраля 2020 г.

1. Зоология как наука о животных. Деление зоологии на отдельные дисциплины. частные и общие задачи зоологии. Теоретическое и практическое значение зоологии.
2. Общая характеристика класса Хрящевые рыбы.
3. Характеристика инфузорий на примере инфузории-туфельки.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов

**Критерии оценки (в баллах):**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы.

- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности.

- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос.

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

**Пример задания по систематике (индивидуальный, групповой опрос)**

- Подцарство Protozoa – Простейшие
  - Тип Sarcomastigophora – Саркожгутиконосцы
    - Подтип Sarcodina – Саркодовые
      - Класс Rhizopoda – Корненожки
        - Представитель: *Amoeba proteus* – голая амеба
    - Подтип Mastigophora – Жгутиконосцы
      - Класс Zoomastigina – Животные жгутиконосцы
        - Отряд Kinetoplastida – Кинетопластиды
          - Представитель: *Trypanosoma sp.* – трипаносома.
  - Тип Sporozoa – Споровики
    - Класс Coccidiorhiza – Кокцидиеобразные
      - Отряд Naemosporidia – Кровяные споровики
        - Представитель: *Plasmodium vivax* – малярийный плазмодий.
  - Тип Infusoria – Инфузории
    - Класс Ciliata – Ресничные инфузории
      - Отряд Holotricha – Равноресничные
        - Представитель: *Paramecium caudatum* – инфузория-туфелька

### Пример задания по характеристике типов (индивидуальный, групповой опрос)

Студент должен охарактеризовать тип (у хордовых – подтип или класс) животных. Должно быть отражено: внешнее строение (покровы, раковины, отделы тела и пр.), скелет, системы органов (дыхательная, пищеварительная, кровеносная, выделительная, половая)

Список типов:

- Общая характеристика: Тип Саркожгутиконосцы
- Общая характеристика: Тип Споровики
- Общая характеристика: Тип Инфузории
- Общая характеристика: Тип Губки
- Общая характеристика: Тип Кишечнополостные
- Общая характеристика: Тип Плоские черви
- Общая характеристика Класса Рептилии
- Общая характеристика Класса Птицы

### Вопросы к экзамену по зоологии

1. Зоология как наука о животных. Деление зоологии на отдельные дисциплины. частные и общие задачи зоологии. Теоретическое и практическое значение зоологии.
2. Принципы и классификация животных. Систематические категории и современная система животных.
3. Общая характеристика подцарства простейших. Строение клетки. Типы размножения. Классификация по типам беспозвоночных.
4. Тип саркомастигофоры: общая характеристика, классификация.
5. Тип апикомплексы. Общая характеристика строения и развития. Классификация
6. Тип инфузории: общая характеристика, классификация. Строение клетки инфузории: кортекс, система органелл. Конъюгация инфузорий и ее биологическое значение.
7. Тип губки: общая характеристика, строение, развитие. Обзор классов. Типы морфологического строения губок. Типы скелета у губок и способы его образования. Развитие губок.
8. Тип кишечнополостные: общие черты организации. Классификация.
9. Тип плоские черви: общая характеристика организации как билатеральных, бесполостных животных. Классификация.
10. Класс ленточные черви: общая характеристика группы, приспособление к эндопаразитизму.
11. Тип круглые черви: общая характеристика, классификация.

12. Тип кольчатые черви: общая характеристика, классификация.
13. Моллюски: общая характеристика и классификация. Характеристика класса Головоногих моллюсков.
14. Общая характеристика и классификация Gastropoda
15. Анатомия двусторчатых моллюсков. Наружное строение и образ жизни двусторчатых моллюсков
16. Общая характеристика типа Arthropoda. Классификация членистоногих
17. Сегментация тела речного рака, функция придатков.
18. Паукообразные. Общая характеристика. Основные отряды.
19. Наружное и внутреннее строение насекомых на примере таракана.
20. Разнообразие и биология насекомых с полным и неполным превращением
21. Особенности строения и системы органов Echinodermata. Классификация иглокожих.
22. Характеристика типа хордовых. Деление на подтипы и классы.
23. Бесчерепные. Общая характеристика подтипа, представители. Значение группы.
24. Общая характеристика подтипа позвоночных как высшей формы организации животных. Основные этапы их эволюции (время возникновения отдельных классов).
25. Рыбы. Общая характеристика, деление на классы и подклассы.
26. Хрящевые рыбы. Деление на подклассы и надотряды. Морфология, размножение, распространение, значение.
27. Лопастеперые рыбы. Особенности организации, распространение; значение группы в эволюции позвоночных. Происхождение и эволюция рыб.
28. Лучеперые рыбы.
29. Земноводные. Особенности организации и биологии. Характеристика отрядов. Происхождение и эволюция земноводных.
30. Пресмыкающиеся как низшие амниоты. Особенности организации и биологии.
31. Разнообразие, происхождение и эволюция рептилий.
32. Характеристика класса птиц, приспособления к полету;
33. Деление на подклассы и надотряды. Систематика класса птиц (до отрядов включительно).
34. Экология, происхождение и эволюция птиц.
35. Общая характеристика класса млекопитающих как высших позвоночных.
36. Разнообразие, происхождение и эволюция млекопитающих.
37. Значение позвоночных в биоценозах и в хозяйстве человека.

### 4.3. Рейтинг-план дисциплины

Зоология

Направление подготовки (специальность)

19.03.01 Биотехнология

Направленность (профиль) подготовки

«Молекулярная биотехнология»

Квалификация

Бакалавр

курс 1, семестр 2 2020 /2021 гг.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
<b>Модуль 1</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Проверка систематики	10	1	0	10
2 Характеристика типов	10	1	0	10
<b>Рубежный контроль</b>				
Термины	10	1	0	10
<b>Модуль 2</b>				
<b>Текущий контроль</b>				
1. Проверка систематики	10	1	0	10
2 Характеристика типов	10	1	0	10
<b>Рубежный контроль</b>				
Термины	10	1	0	10
Заполнение альбома	10	1	0	10
<b>Экзамен</b>	билеты	3	0	30
<b>Поощрительные баллы</b>				
Выполнение дополнительных заданий	-	-	0	10
<b>Посещаемость (баллы вычитаются)</b>				
Посещение лекционных занятий	-	-	0	-6
Посещение практических (лабораторных занятий)	-	-	0	-10
<b>Всего</b>				<b>110</b>

### 5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

#### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

##### Основная литература

1. Держинский Ф.Я. Зоология позвоночных: учебник / Ф. Я. Держинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов.— Москва: Академия, 2013 .— 463 с. — (Высшее профессиональное образование) (Бакалавриат). Абонемент №3 – 28 экз., чит. зал №4 – 1 экз.
2. Догель В.А. Зоология беспозвоночных. Изд. 6-е. М.: Высшая школа, 2011. 560 с. Абонемент №3 – 99 экз., чит. зал №4 – 1 экз.

3. Константинов В.М., Наумов С.П., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. 5-е изд. М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 464 с. Абонемент №3 – 30 экз., чит. зал №4 – 1 экз
4. Шарова И.Х. Зоология беспозвоночных. М.: Владос, 2002. 592 с. Абонемент №3 - 49 экз., чит. зал №4 – 5 экз.

#### **Дополнительная литература**

1. Константинов В.М., Шаталова С.П., Бабенко В.Г. Лабораторный практикум по зоологии позвоночных. М.: Академия, 2001. Абонемент №3 – 265 экз., чит. зал №4 – 2 экз.
2. Практикум по зоологии беспозвоночных : учеб. пособие / В. А. Шапкин [и др.] .— М. : Академия, 2003 .— 208 с. Абонемент №3 – 43 экз., чит. зал №4 – 5 экз.
3. Хабибуллин В. Ф. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В.Ф. Хабибуллин ; Башкирский государственный университет.— Уфа: РИЦ БашГУ, 2012 .— <URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/HabibullinZoolBaspozvonochnyh.pdf>>.
4. Хабибуллин В. Х.. Введение в зоологию. Позвоночные [Электронный ресурс] : учеб. пособие. Ч.2 / В.Х. Хабибуллин; Башкирский государственный университет.— Уфа: РИЦ БашГУ, 2014 .— Электрон. версия печ. публикации .— <URL:<https://elib.bashedu.ru/dl/read/HabibullinVvedenieZoolog.pdf>>.

#### **5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины**

1. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» - <https://elib.bashedu.ru/>
2. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - <https://biblioclub.ru/>
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» - <https://e.lanbook.com/>
4. Электронный каталог Библиотеки БашГУ - <http://www.bashlib.ru/catalogi/>
5. Windows 8 Russian.Windows Professional 8 Russian Upgrade.Лицензия OLP NL Academic Edition. Бессрочная. Договор №104 от 17.06.2013 г
6. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Лицензия OLP NL Academic Edition. Бессрочная. №114 от 12.11.2014 г.

#### **Профессиональные базы данных**

1. Научная электронная библиотека - elibrary.ru (доступ к электронным научным журналам) - [https://elibrary.ru/projects/subscription/rus\\_titles\\_open.asp](https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp)
2. Зарубежные научные БД – перечень и наличие доступа уточнять в разделе Зарубежные научные ресурсы по ссылке <http://www.bashedu.ru/biblioteka>

#### **Интернет-ресурсы**

1. <http://www.priroda.ru/>
2. <http://www.unnat.ru/>
3. [www.zoometod.narod.ru](http://www.zoometod.narod.ru)
4. [www.ecosystema.ru;](http://www.ecosystema.ru;)
5. <http://www.elibrary.ru>
6. Библиотека Флора и фауна <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
7. Растения и животные <http://www.floranimal.ru/>
8. Институт проблем экологии и эволюции РАН [www.sevin.ru](http://www.sevin.ru)
9. Информационная система Биоразнообразие России <http://www.zin.ru/BioDiv/>
10. Биоразнообразие <http://www.biodat.ru/index.htm>

**6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория № 232 (учебный корпус биофака).	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные
Аудитория № 332 (учебный корпус биофака).	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор Panasonic PT-LB78VE, экран настенный Classic Norma 244*183 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные
Аудитория № 436 (учебный корпус биофака).	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа; учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (влажные препараты по позвоночным, тушки, чучела, скелеты), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии позвоночных), микроскоп Биолам С-11 – 5 шт., микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам С1У42, микроскоп Биолам Р-12, микроскоп МБР-10 Микроскоп CarlZeiss – 3 шт., микроскоп PZO – 2 шт., бинокляр МБС-10 – 2 шт., бинокляр МБС-9.
Аудитория № 426 (учебный корпус биофака).	учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Учебная мебель, доска, лабораторный инвентарь, раздаточный материал (постоянные микропрепараты, влажные препараты по беспозвоночным, коллекции), учебно-наглядные пособия (учебные таблицы по зоологии беспозвоночных), микроскоп Микромед С-11 - 7 шт., микроскоп Биолам С-111 – 4 шт., микроскоп Ломо АУ-12, микроскоп Биолам Р15У4.2, бинокляр МБС-1 – 4 шт.
Аудитория № 319, лаборатория ИТ (учебный корпус биофака).	учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации; учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ):	Учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте №1 iRU Corp (15 шт) 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные 3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a> Перевод лицензии для системы Moodle, <a href="http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf">http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</a>

<p>Аудитория № 231, лаборатория IT (учебный корпус биофака).</p>	<p>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций  учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации  учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p>	<p>Учебная мебель, доска, экран белый, персональный компьютер в комплекте HPAiO 20”CQ 100 eu моноблок (12 шт.).  1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные  2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные  3. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, <a href="http://www.gnu.org/licenses/gpl.html">http://www.gnu.org/licenses/gpl.html</a>  Перевод лицензии для системы Moodle, <a href="http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf">http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf</a></p>
<p>Аудитория № 428 (учебный корпус биофака).</p>	<p>помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Учебная мебель, доска, трибуна, мультимедиа-проектор InFocusIN119HDx, ноутбук Lenovo 550, экран настенный ClassicNorma 200*200, моноблоки стационарные - 2 шт  1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные  2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p>
<p>Читальный зал №1 (главный корпус)</p>	<p>помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Учебная мебель, учебный и справочный фонд, неограниченный круглосуточный доступ к электронным библиотечным системам (ЭБС) и БД, стенд по пожарной безопасности, моноблоки стационарные – 5 шт, МФУ (принтер, сканер, копир) - 1 шт. Wi-Fi доступ для мобильных устройств  1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные  2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины \_\_Зоология\_\_ на 2 семестр

Форма обучения: Очная

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	3/108
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	33,2
лекций	16
практических/ семинарских	
лабораторных	16
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	1,2
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету(контроль)	СР 49+25,8

Форма контроля: Экзамен в 2 семестре

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Введение. История развития зоологии. Система животного мира. Подцарство Простейшие. Тип Саркомастигофоры. Тип Споровики. Тип Инфузории. Характеристика Metazoa. Полости тела, симметрия. Тип Губки. Тип Кишечнополостные	2		2	6	Основная: 2, 4 Дополнительная: 4, 5, 6, 8, 9	Работа с литературой	Индивидуальный, групповой опрос по систематике, терминологии, характеристике типов; проверка альбома
2	Тип Плоские черви. Классы Ресничные черви, Трематоды, Цестоиды. Основные черты организации и циклы развития. Тип Первичнополостные черви. Практическое значение. Тип Кольчатые черви. Классы Полихеты, Олигохеты, Пиявки.	2		2	6	Основная: 2, 4 Дополнительная: 4, 5, 6, 8, 9	Выполнение заданий	Индивидуальный, групповой опрос по систематике, терминологии, характеристике типов; проверка альбома
3	Тип Моллюски. Морфофизиологическая характеристика. Характеристика классов Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Основные черты строения, практическое значение	1		1	4	Основная: 2, 4 Дополнительная: 4, 5, 6, 8, 9	Работа с литературой, ИНТЕРНЕТ-ресурсами	Индивидуальный, групповой опрос по систематике, терминологии, характеристике типов; проверка альбома
4	Тип Членистоногие. Общая характеристика. Класс Ракообразные. Морфофизиологическая характеристика, систематика, основные представители. Класс Паукообразные. Основные отряды, представители. Практическое значение	2		1	6	Основная: 2, 4 Дополнительная: 4, 5, 6, 8, 9	Работа с литературой, ИНТЕРНЕТ-ресурсами	Индивидуальный, групповой опрос по систематике, терминологии, характеристик альбомов; проверка альбома
5	Класс Насекомые. Особенности внешнего и внутреннего строения. Размножение и развитие. Характеристика отрядов. Полезные и вредные насекомые. Тип Иглокожие	2		2	6	Основная: 2, 4 Дополнительная: 4, 5, 6, 8, 9	Работа с литературой, ИНТЕРНЕТ-ресурсами	Индивидуальный, групповой опрос по систематике, терминологии, характеристике

								типов; проверка
6	Низшие хордовые: оболочники и бесчерепные. Подтип Бесчерепные. Изучение внутренней организации, анализ систем органов ланцетника	1		1	4	Основная: 1, 3 Дополнительная: 1-4, 7	Работа с литературой	Индивидуальный, групповой опрос по систематике, терминологии, характеристике типов; проверка альбома
7	Общая характеристика подтипа позвоночных животных, деление на классы Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Лопастеперые рыбы: кистеперые, двоякодышащие. Лучеперые.	2		1	4	Основная: 1, 3 Дополнительная: 1-4, 7	Демонстрационные таблицы. Влажные и постоянные препараты	Индивидуальный, групповой опрос по систематике, терминологии, характеристике типов; проверка альбома
8	Класс Земноводные. Систематический обзор. Происхождение и эволюция амфибий. Пресмыкающиеся как примитивные амниоты. Систематический обзор. Происхождение и эволюция пресмыкающихся	2		2	4	Основная: 1, 3 Дополнительная: 1-4, 7	Работа с литературой, ИНТЕРНЕТ-ресурсами	Индивидуальный, групповой опрос по систематике, терминологии, характеристике типов; проверка альбома
9	Класс Птицы – амниоты, приспособившиеся к полету. Систематический обзор, происхождение и эволюция птиц. Скелет птиц. Биоразнообразие, определение птиц	1		2	4	Основная: 1, 3 Дополнительная: 1-4, 7	Работа с литературой, ИНТЕРНЕТ-ресурсами	Индивидуальный, групповой опрос по систематике, терминологии, характеристике типов; проверка альбома
10	Характеристика класса млекопитающих. Систематический обзор. Происхождение и эволюция млекопитающих. Экскурсия в зоомузей	1		2	5	Основная: 1, 3 Дополнительная: 1-4, 7	Работа с литературой, ИНТЕРНЕТ-ресурсами	Индивидуальный, групповой опрос по систематике, терминологии, характеристике типов; проверка альбома
	Экзамен 34,8							
	Всего часов 108	16		16	49			

