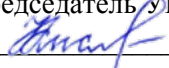


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Кислова Наталья Николаевна  
Должность: Проректор по УМР и качеству образования  
Дата подписания: 29.04.2021 14:51:09  
Уникальный программный ключ:  
52802513f5b14a975b3e9b13008093d5726b159bf6064f865ae65b96a966c035

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Самарский государственный социально-педагогический университет»**

**Кафедра биологии, экологии и методики обучения**

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по УМР и КО,  
председатель УМС СГСПУ  
 Н.Н. Кислова

## **Зоология**

### **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Биологии, экологии и методики обучения**

Учебный план ЕГФ-617ЭПо(4г)АБ.plx  
Экология и природопользование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108  
в том числе:  
аудиторные занятия 30  
самостоятельная работа 78

Виды контроля в семестрах:  
экзамены 1

#### **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	1(1.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Вид занятий				
Лекции	10	10	10	10
Лабораторные	18	18	18	18
Консультация перед экзаменом	2	2	2	2
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30	30	30	30
Сам. работа	78	78	78	78
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

*С.И. Павлов*

При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

Рабочая программа дисциплины

**Зоология**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 05.03.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998)

составлена на основании учебного плана:

Экология и природопользование

утвержденного учёным советом вуза от 29.09.2016 протокол № 2.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

**Биологии, экологии и методики обучения**

Протокол от 28.08.2018 г. № 1

Зав. кафедрой Семенов А.А.

Начальник УОП



\_\_\_\_\_  
Н.А. Доманина

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью изучения дисциплины является формирование у бакалавров компетенций на базе основных биологических понятий и систематизированных знаний в области зоологии о морфофункциональном, таксономическом и экологическом многообразии животных; их эволюции, значении в природе.

Задачи изучения дисциплины:

в области научно-исследовательской деятельности:

- осуществление учебно-исследовательской работы по зоологии;

- выявление принципов оптимизации среды организмов, с помощью освоения зоологических понятий и явлений;

- установление закономерностей влияния важнейших объектов хозяйственной деятельности на природную среду и зоологические сообщества.

Область профессиональной деятельности:

проектные, изыскательские, научно-исследовательские, производственные, маркетинговые, консалтинговые, экономические, юридические, обучающие, экспертные отделы, департаменты, бюро, центры, фирмы, компании, институты, занимающиеся охраной окружающей среды;

федеральные органы исполнительной власти, органы государственной власти субъектов Российской Федерации;

федеральные государственные органы и органы государственной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющие государственное управление в сфере охраны природы и управления природопользованием;

службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, по экологической безопасности и экологической политике, службы системы мониторинга окружающей среды, экологические службы отраслей и органы местного самоуправления, службы очистных сооружений, химико-аналитические лаборатории, фермерские хозяйства, органы системы охраняемых природных территорий разного уровня и подчинения и управления природопользованием;

природоохранные подразделения производственных предприятий;

научно-исследовательские организации;

образовательные организации, осуществляющие образовательную деятельность;

средства массовой информации;

общественные организации и фонды;

представительства зарубежных организаций.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются:

природные, антропогенные, природно-хозяйственные, эколого-экономические, инженерно-экологические, производственные, социальные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях;

государственное планирование, контроль, мониторинг, экспертиза экологических составляющих всех форм хозяйственной деятельности;

процесс создания нормативно-организационной документации в области рационального природопользования, экологической безопасности, проведения мероприятий по защите окружающей среды от негативных воздействий, рациональное природопользование.

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

#### 2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Содержание дисциплины базируется на материале:

Ботаника

школьном курсе "Биологии"

#### 2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Биология

Биогеография

Общая экология

Экология животных

Биоразнообразие

### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**ОПК-2:** владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации

**Знать:**

предмет изучения зоологии, основные биологические, зоологические понятия и определения; основные царства, типы, классы, семейства животных; анатомо-морфологическое, физиологическое строение и характеристики, распространение животных в России и в Самарской области; биоразнообразие животных, распространенные руководящие формы ископаемых биологических организмов; особенности их строения и формирования; важнейшие типы и их образование; периодизацию развития в истории Земли и важнейшие события для каждого этапа; биоценотическую и хозяйственную роль животных; закономерности развития органического мира и филогенеза зоологических объектов в связи с их выходом на сушу; разные биологические и экологические аспекты животных, имеющие значение в хозяйственной деятельности человека; условия и последовательность отдельных этапов проведения и постановки эксперимента с животными в лабораторных условиях; основные методы, способы и средства получения, представления биологической и экологической информации

**Уметь:**

анализировать фауну, её биоразнообразие, определять редкие и доминирующие виды, проводить статистическую обработку полученных данных; анализировать современную фауну и раскрывать основные закономерности исторического развития животных; объяснять особенности анатомо-морфологических перестроек организма в связи с переходом от первично-водного к наземному образу жизни; анализировать основные закономерности индивидуального и исторического развития животных; анализировать прикладные проблемы хозяйственной деятельности; анализировать и оценивать результаты лабораторных исследований, самостоятельно проводить исследования, использовать информационные технологии для решения задач зоологического эксперимента

**Владеть:**

основными зоологическими понятиями, научными терминами при описании биологических явлений и процессов; основами морфофункционального, таксономического и экологического анализа многообразия животных, их эволюции, значения в природе и жизни человека; навыками анализа зоологических ресурсов, сравнительного анализа разных таксонов, морфобиологическими, экологическими их составляющими; приёмами анализа механизмов адаптации к условиям изменяющейся окружающей среды; основными приёмами анализа экологических адаптаций зоологических объектов; приёмами анализа роли животных в биоценотических процессах и хозяйственной деятельности человека; различными способами представления биологической информации

**ПК-15:** владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов

**Знать:**

периодичность и продолжительность биологических циклов в жизни животных; пространственные связи между организмами; пищевые цепи и классические пищевые связки («растения-животные», «хищники-жертвы», «паразиты-хозяева»); влияние антропоического пресса на объекты животного мира; механизмы адаптации животных к изменению абиотических условий среды, к взаимодействию с биологическими компонентами сообществ; сезонные особенности поведения животных

**Уметь:**

анализировать зависимость размеров выступающих частей тела животного от местоположения зоны его обитания; сравнивать и объяснять причины различий в видовом разнообразии животных в процессе перемещения в более низкие широты; проводить учёты относительной численности животных в естественных природных сообществах

**Владеть:**

навыками работы со специальной зоологической литературой (словарями, справочниками, электронными ресурсами, определителями); методиками полевых зоологических и экологических исследований

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

**3.1 Знать:**

предмет изучения зоологии, основные биологические, зоологические понятия и определения; основные царства, типы, классы, семейства животных; анатомо-морфологическое, физиологическое строение и характеристики, распространение животных в России и в Самарской области; биоразнообразии животных, распространенные руководящие формы ископаемых биологических организмов; особенности их строения и формирования; важнейшие типы и их образование; периодизацию развития в истории Земли и важнейшие события для каждого этапа; биоценотическую и хозяйственную роль животных; закономерности развития органического мира и филогенеза зоологических объектов в связи с их выходом на сушу; разные биологические и экологические аспекты животных, имеющие значение в хозяйственной деятельности человека; условия и последовательность отдельных этапов проведения и постановки эксперимента с животными в лабораторных условиях; основные методы, способы и средства получения, представления биологической и экологической информации; периодичность и продолжительность биологических циклов в жизни животных; пространственные связи между организмами; пищевые цепи и классические пищевые связки («растения-животные», «хищники-жертвы», «паразиты - хозяева»); влияние антропоического пресса на объекты животного мира; механизмы адаптации животных к изменению абиотических условий среды, к взаимодействию с биологическими компонентами сообществ; сезонные особенности поведения животных

### 3.2 Уметь:

анализировать фауну, её биоразнообразие, определять редкие и доминирующие виды, проводить статистическую обработку полученных данных; анализировать современную фауну и раскрывать основные закономерности исторического развития животных; объяснять особенности анатомо-морфологических перестроек организма в связи с переходом от первично-водного к наземному образу жизни; анализировать основные закономерности индивидуального и исторического развития животных; анализировать прикладные проблемы хозяйственной деятельности; анализировать и оценивать результаты лабораторных исследований, самостоятельно проводить исследования, использовать информационные технологии для решения задач зоологического эксперимента анализировать зависимость размеров выступающих частей тела животного от местоположения зоны его обитания; сравнивать и объяснять причины различий в видовом разнообразии животных в процессе перемещения в более низкие широты; проводить учёт относительной численности животных в естественных природных сообществах

### 3.3 Владеть:

основными зоологическими понятиями, научными терминами при описании биологических явлений и процессов; основами морфофункционального, таксономического и экологического анализа многообразия животных, их эволюции, значения в природе и жизни человека; навыками анализа зоологических ресурсов, сравнительного анализа разных таксонов, морфобиологическими, экологическими их составляющими; приёмами анализа механизмов адаптации к условиям изменяющейся окружающей среды; основными приёмами анализа экологических адаптаций зоологических объектов; приёмами анализа роли животных в биоценотических процессах и хозяйственной деятельности человека; различными способами представления биологической информации навыками работы со специальной зоологической литературой (словарями, справочниками, электронными ресурсами, определителями); методиками полевых зоологических и экологических исследований

## 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Интеракт.
<b>Раздел 1. Зоология беспозвоночных</b>				
1.1	Простейшие /Лек/	1	2	1
1.2	Простейшие /Ср/	1	4	0
1.3	Многочелюстные. Членистоногие /Лек/	1	2	0
1.4	Многочелюстные. Членистоногие /Ср/	1	4	0
1.5	Черви. Моллюски /Лаб/	1	2	2
1.6	Черви. Моллюски /Ср/	1	4	0
1.7	Ракообразные. Паукообразные /Лаб/	1	2	0
1.8	Ракообразные. Паукообразные /Ср/	1	6	0
1.9	Насекомые /Лаб/	1	2	1
1.10	Насекомые /Ср/	1	6	0
1.11	Контрольное мероприятие /Лаб/	1	2	0
1.12	Контрольное мероприятие /Ср/	1	10	0
<b>Раздел 2. Зоология позвоночных</b>				
2.1	Хордовые. Анамнии /Лек/	1	2	1
2.2	Хордовые. Анамнии /Ср/	1	4	0
2.3	Позвоночные /Лек/	1	2	0
2.4	Позвоночные /Ср/	1	4	0
2.5	Амниоты /Лек/	1	2	0
2.6	Амниоты /Ср/	1	4	0
2.7	Ланцетник. Минога /Лаб/	1	2	0

2.8	Ланцетник. Минога /Ср/	1	6	0
2.9	Рыбы (хрящевые и костные) /Лаб/	1	2	1
2.10	Рыбы (хрящевые и костные) /Ср/	1	6	0
2.11	Амфибии. Рептилии /Лаб/	1	2	0
2.12	Амфибии. Рептилии /Ср/	1	6	0
2.13	Птицы. Млекопитающие /Лаб/	1	2	0
2.14	Птицы. Млекопитающие /Ср/	1	6	0
2.15	Контрольное мероприятие /Лаб/	1	2	0
2.16	Контрольное мероприятие /Ср/	1	8	0
2.17	Консультация перед экзаменом /КонсЭ/	1	2	0

## 5. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю)

### 5.1. Содержание аудиторной работы по дисциплине (модулю)

#### Лекция №1

##### Простейшие

##### Вопросы и задания

1. Первые системы животных (Аристотель – IV в. до н.э.).
2. Систематика искусственная и естественна. Основные принципы классификации животных; основные таксоны (вид, род, семейство, класс, тип).
3. Современная система животного мира. Международный кодекс зоологической номенклатуры (МКЗН).
4. Строение тела простейших, их форма, размеры. Покровы тела одноклеточных.
5. Цитоплазма и ее дифференцировка.
6. Временные и постоянные органоиды. Способы питания (автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы). Газообмен. Осморегуляция.
7. Ядро, ядерный дуализм и полиморфизм.
8. Строение простейших в свете современных исследований.
9. Размножение и развитие у протистов.
10. Экологическая радиация. Среды обитания и распространение простейших.
11. Методы, используемые при изучении простейших.

#### Лекция №2

##### Многоклеточные. Членистоногие

##### Вопросы и задания

1. Характеристика многоклеточных животных.
2. Теории происхождения Metazoa (Э. Геккель, И.И. Мечников).
3. Классификация многоклеточных.
4. Многообразие многоклеточных.
5. Примитивные группы многоклеточных – кишечнополостные, губки.
6. Способы расселения сидячих Metazoa.
7. Диплоподы.
8. Водные ракообразные.
9. Сухопутные ракообразные

##### Лабораторное занятие №1

##### Черви. Моллюски

##### Вопросы и задания

1. Ресничные черви: Турбеллярии (влажные постоянные препараты молочнобелой планарии).
2. Трематоды (сосальщики) - Печёночный сосальщик: строение, жизненный цикл, приспособления к паразитизму.
3. Цестоды (ленточные черви). Свиной, бычий цепень: приспособление к паразитизму, меры профилактики и борьбы с паразитом.
4. Паразитические круглые черви.
5. Циклы развития опасных эндопаразитов человека: остриц и аскарид.
6. Специализированная группа почвенных и фитонематод.
7. Кольчатые черви. Многощетинковые: Неерис, Пескожил (макропрепараты): головной отдел, параподии.
8. Малощетинковые: Дождевой червь (макропрепарат, срезы). Сегментация, щетинки, спинные поры, поясок.
9. Пиявки: Медицинская пиявка (макропрепарат, поперечный срез).
10. Особенности организации, характеризующие тип моллюсков.
11. Образование и строение раковины моллюсков.
12. Обособление отделов пищеварительной системы и их функциональная специализация, органы выделения, органы дыхания и процесс дыхания у моллюсков в зависимости от особенностей среды обитания.
13. Нервная система и органы чувств, их усложнение в пределах типа.
14. Половая система и способы размножения моллюсков.
15. Классификация моллюсков.

##### Лабораторное занятие №2

##### Ракообразные. Паукообразные

##### Вопросы и задания

1. Изучение ракообразных: жабронога, дафнии, циклопа, бокоплава, водяного ослика (постоянные препараты).

2. Сухопутные ракообразные (мокрицы) (постоянные препараты, живые объекты).
3. Особенности половой системы и типы размножения ракообразных.
4. Скорпион: расчленение, конечности
5. Паук-крестовик: строение ротового аппарата, ходильные ноги; паутинные бородавки (фиксированный материал, микропрепараты).
6. Опасные для человека и ядовитые пауки.
7. Иксодовый клещ (щиток, конечности, хоботок – постоянные препараты).
8. Механизмы питания клещей-эктопаразитов и виды, способные передавать возбудителя клещевого энцефалита.
9. Очаги клещевого энцефалита в России и проблемы, связанные с интродукцией животных, хозяев-прокормителей таёжного клеща.

#### Лабораторное занятие №3

##### Насекомые

##### Вопросы и задания

1. Разнообразии строения тела, крыльев, конечностей насекомых.
2. Разнообразии ротовых аппаратов насекомых (грызущий, грызуще-лижущий, сосущий, колюще-сосущий) и использование этого критерия для классификации насекомых.
3. Изготовление препаратов конечностей, крыльев и ротовых аппаратов насекомых.
4. Строение крыльев (особенно, их передней пары) (постоянные препараты).
5. Строение ножек.
6. Видовой спектр насекомых России. Коллекционные материалы.
7. Плотоядные жуки – плавунцы, жужелицы (постоянные препараты).
8. Механизмы питания плотоядных жуков и их биоценологическое и хозяйственное значение (фотографические материалы поедей).
9. Разные стадии развития плотоядных жуков (постоянные препараты).
10. Разноядные жуки – усачи (стронгалия четырёхполосая), пластинчатоусые (хрущ майский восточный), листоеды (колорадский жук).
11. Спектр кормовых объектов, механизмы питания и хозяйственное значение разноядных жуков (гербарные листья повреждённых растений).
12. Циклы развития разноядных жуков (постоянные препараты).
13. Прямокрылые и клопы (постоянные коллекционные препараты, гербарные листья повреждённых растений).
14. Стрекозы и чешуекрылые, их хозяйственное значение (постоянные коллекционные препараты, гербарные листья повреждённых растений).
15. Перепончатокрылые и двукрылые, их хозяйственное значение (постоянные коллекционные препараты, гербарные листья повреждённых растений).

#### Лабораторное занятие №4

##### Контрольное мероприятие

##### Вопросы и задания

1. Зоология беспозвоночных.

##### Лекция №3

##### Хордовые. Анамнии

##### Вопросы и задания

1. Специфические черты хордовых.
2. Головохордовые животные.
3. Оболочники.
4. Безоболочные, или первичноводные.
5. Безоболочные с прямым развитием.
6. Безоболочные, развивающиеся с метаморфозом.

##### Лекция №4

##### Позвоночные

##### Вопросы и задания

1. Бесчелюстные животные.
2. Челюстноротые позвоночные.
3. Наземные четырёхногие.

##### Лекция №5

##### Амниоты

##### Вопросы и задания

1. Оболочные, или сухопутные животных.
2. Развитие эмбриона в яйце рептилии.
3. Развитие эмбриона в яйце птицы.
4. Типы маток и репродукция млекопитающих.
5. Внутриутробное развитие эмбриона сумчатых.
6. Внутриутробное развитие эмбриона высших млекопитающих.

#### Лабораторное занятие №5

##### Ланцетник. Минога

##### Вопросы и задания

1. Архаичные черты организации.
2. Прогрессивные черты организации.
3. Новый план строения организма.

4. Бесчелюстные животные.
5. Трофические адаптации круглоротых.
6. Анатомо-морфологические перестройки черепа круглоротых.

Лабораторное занятие №6

Рыбы (хрящевые и костные)

Вопросы и задания

1. Челюстноротые животные.
2. Механизмы питания акул. Чешуя и зубы.
3. Акулы, скаты, цельноголовые.
4. Черты более глубокой специализации к водному образу жизни.
5. Репродукция и нерестовые миграции.
6. Широкий спектр видов костных рыб и их экологические адаптации.

Лабораторное занятие №7

Амфибии. Рептилии

Вопросы и задания

1. Адаптации земноводных животных.
2. Выход первичноводных на сушу.
3. Систематика амфибий.
4. Освоившие воздушный океан.
5. Акт двойного дыхания при полёте.
6. Широкий спектр таксономических адаптаций.

Лабораторное занятие №8

Птицы. Млекопитающие

Вопросы и задания

1. Черты организации птиц и адаптации их к воздухоплаванию.
2. Зимовочные миграции (дальние и ближние) и кочёвки в границах гнездовой области.
3. Систематика птиц.
4. Адаптации млекопитающих, обеспечившие их господство на суше.
5. Зубная система и трофические адаптации.
6. Систематический спектр млекопитающих.
7. Сложные формы поведения млекопитающих.
8. Шкала интеллектуальных индексов млекопитающих Альфреда Портмана.

Лабораторное занятие №9

Контрольное мероприятие

Вопросы и задания

1. Зоология позвоночных.

## 5.2. Содержание самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

Содержание обязательной самостоятельной работы по дисциплине

№

n/n

Темы дисциплины

Содержание самостоятельной работы студентов

Продукты деятельности

1

Зоология беспозвоночных

Выполнение заданий по истории развития зоологии, представления в трудах античных философов, методический период в развитии науки

Решенные и оформленные в виде сравнительной таблицы задания

Выполнение заданий по выяснению представителей морских и пресноводных губок

Решение и оформление задания по теме. Выполненный тест

Выполнение заданий. Сравните строение шести- и восьмилучевых кораллов.

Решение и оформление задания по теме. Выполненный тест

Подготовить электронную презентацию. «Класс Моногенеи», «Характеристика черт в строении представителей этого класса, связанных с эктопаразитическим образом жизни», «Жизненные циклы»

Электронная презентация

Подготовить электронную презентацию по одной из тем: «Классификация брюхоногих моллюсков», «Особенности строения и важнейшие представители подклассов: переднежаберных, заднежаберных и легочных», «Промысловое значение брюхоногих; виды, вредящие сельскому хозяйству», «Брюхоногие – промежуточные хозяева гельминтов»

Электронная презентация



Зоология позвоночных

Подготовьте понятийно-терминологический словарь по проблеме позвоночных животных

Понятийно-терминологический словарь

Разработайте классификационную шкалу рыб по их экологии и глубине погружения

Классификационная шкала рыб по двум признакам

Подготовьте таблицу типов чешуи рыб и прокомментируйте их таксономическую принадлежность

Таблица известных типов чешуй

Подготовьте филогенетическую схему эволюционного местоположения амфибий

Филогенетическая схема первичноводных четырёхногих амфибий

Изобразите схему классификации амфибий

Таблица видового спектра амфибий мировой фауны

Изобразите схему классификации рептилий

Таблица видового спектра рептилий фауны России и таксонов, содержащих ядовитые виды

Изобразите схему классификации птиц

Схема классификации птиц

Подготовьте классификацию местной авифауны по характеру пребывания в регионе

Таблица, включающая 6 типов авифауны по характеру пребывания в регионе

Изобразите схему классификации млекопитающих

Схема классификации млекопитающих с учётом их репродуктивного и интеллектуального аспектов

Составьте таблицу классификации млекопитающих по зубной формуле

Схема с изображением челюстей разных таксонов млекопитающих и таблица с пояснением к этим иллюстрациям

Составьте гистографическую шкалу интеллектуальных индексов млекопитающих

Схема интеллектуальных индексов млекопитающих, включающая 12 столбиков

Содержание самостоятельной работы по дисциплине на выбор студента

№ п/п

Тема дисциплины

Содержание самостоятельной работы студентов

Продукт деятельности

1

Зоология беспозвоночных

Подготовьте электронную презентацию, посвященную простейшим животным

Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию, посвященную многоклеточным животным

Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию, касающуюся видового разнообразия кишечнорастных и губок

Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию, касающуюся систематики плоских, круглых и кольчатых червей

Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию, посвященную видовому разнообразию водных и сухопутных моллюсков и особенностям их биологии

Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию, касающуюся членистоногих животных, диплопод и сухопутных ракообразных  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию, касающуюся видового разнообразия, биоценотического и хозяйственного значения ракообразных  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте презентацию о ядовитых паукообразных животных  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте презентацию о видовом спектре современных насекомых  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте презентацию, касающуюся биоценотического и хозяйственного значения насекомых  
Подготовленная электронная презентация

2

Зоология позвоночных  
Подготовьте электронную презентацию об особенностях экологии солоноводных рыб фауны Земли  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию об особенностях экологии пресноводных рыб фауны Земли  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию по систематике земноводных животных  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию по фауне амфибий России  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию по фауне рептилий России  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию по классификации ядовитых рептилий фауны Земли  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию, посвященную систематике птиц  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию, касающуюся сезонных миграций птиц России  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию, касающуюся охотничье-промысловых млекопитающих России  
Подготовленная электронная презентация

Подготовьте электронную презентацию о редких видах млекопитающих планетарной фауны  
Подготовленная электронная презентация

### **5.3. Образовательные технологии**

При организации изучения дисциплины будут использованы следующие образовательные технологии: информационно-коммуникационные технологии, технология организации самостоятельной работы, технология рефлексивного обучения, технология модульного обучения, технология игрового обучения, технологии групповой дискуссии, интерактивные технологии, технология проблемного обучения, технология организации учебно-исследовательской деятельности, технология проектного обучения, технология развития критического мышления.

### **5.4. Текущий контроль, промежуточный контроль и промежуточная аттестация**

Балльно-рейтинговая карта дисциплины оформлена как приложение к рабочей программе дисциплины.  
Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине оформлен отдельным документом.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Языкова И. М.	Зоология беспозвоночных: курс лекций, Ч. 1 <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241211">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241211</a>	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	А.И. Бокова, С.А. Фирсова, К.В. Макаров и др.	Проверочные задания по зоологии : по курсу «Зоология беспозвоночных»: учебно-методическое пособие, Ч. 1. Беспозвоночные животные <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240135">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240135</a>	Москва: Прометей, 2012,
Л2.2	А.В. Шариков, А.А. Мосалов, В.В. Алпатов и др.	Проверочные задания по зоологии: учебно-методическое пособие, Ч. 2. Позвоночные животные <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240478">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=240478</a>	Москва: Издательство «Прометей», 2012,

### 6.2 Перечень программного обеспечения

- Acrobat Reader DC
- Dr.Web Desktop Security Suite, Dr.Web Server Security Suite
- GIMP
- Microsoft Office 2016 Professional Plus (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher)
- Microsoft Office 365 Pro Plus - subscription license (12 month) (Пакет программ Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, OneNote, Publisher, Skype for Business, OneDrive, SharePoint Online)
- Microsoft Windows 10 Education
- Microsoft Windows 7/8.1 Professional
- XnView
- Архиватор 7-Zip
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ»

### 6.3 Перечень информационных справочных систем

- Информационно-образовательная программа «Росметод»
- СПС «ГАРАНТ-Аналитик»
- СПС «Консультант-Плюс»
- Elsevier (база данных «Freedom Collection» и коллекции электронных книг «Freedom Collection eBook collection», национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- SCOPUS издательства Elsevier
- SpringerNature (национальная подписка на полнотекстовые ресурсы)
- База данных международных индексов научного цитирования Web of Science
- БД «Polpred.com. Обзор СМИ»
- УИС РОССИЯ
- ЭБС «E-LIBRARY.RU»
- ЭБС «РУКОНТ» (Контекстум)
- ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
- ЭБС «ЮРАЙТ» (Коллекция Легендарные книги)

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Наименование специального помещения: помещение для самостоятельной работы, Читальный зал. Оснащенность: ПК-4шт., Принтер-1шт., Телефон-1шт., Письменный стол-4 шт., Парта-2 шт.
7.2	Наименование специального помещения: помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, Склад оборудования для лабораторных занятий кафедры биологии, экологии и методики обучения. Оснащенность: Фиксированные препараты для проведения занятий по зоологии беспозвоночных и позвоночных; пробирки
7.3	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебно-исследовательская лаборатория зоологии и экологии животных. Оснащенность: Комплект учебной мебели, меловая доска, ноутбук, переносное проекционное оборудование (мультимедийный проектор и экран на треноге), портативное звукоусиливающее оборудование, Коробки с препаратами на предметных стеклах - 30шт., Микроскоп - 45шт., Осветитель- 13шт., Плитка электрическая - 1шт., коллекция Моллюсков-7шт., Морская звезда-7шт., Морской еж-7шт., Микропрепараты: наборы по зоологии беспозвоночных-30шт., Коллекция коробок по зоологии позвоночных-20шт., Влажные препараты по зоологии позвоночных-10шт., Влажные препараты по зоологии беспозвоночных-10шт., Телевизор-1шт., Таблицы-100шт.
7.4	Наименование специального помещения: учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций, индивидуальных консультаций, текущего контроля, промежуточной аттестации, Учебная аудитория. Оснащенность: Меловая доска-1шт., Комплект учебной мебели, Экран-1шт.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

<p>8.1. Методические рекомендации для студентов по организации изучения дисциплины. В основе изучения дисциплины «Зоология» лежит модульно-рейтинговая система. Приступая к освоению дисциплины, внимательно ознакомьтесь с балльно-рейтинговой картой. На лекции следует быть активными, участвовать в беседах, задавать и отвечать на вопросы. По ходу лекции студентам следует составлять конспект, выделяя и записывая главные мысли, составляя структурно-логические схемы, выполняя схематические рисунки, заполняя таблицы. Наличие и качество выполненных конспектов являются частью модульно-рейтинговой системы оценивания результатов обучения по дисциплине. Лабораторные занятия будут проходить с применением технологии работы в малых группах. Следует помнить, что успех группы зависит от вклада каждого студента и оценка выставляется общая всей группе, а не отдельному ее члену. К лабораторным занятиям следует повторить (выучить) соответствующий материал. На каждом занятии необходимо иметь рабочие тетради, канцелярские принадлежности (ручку, простой карандаш, ластик, линейку и т.п.). По каждой теме курса предусмотрено выполнение заданий для самостоятельной работы. Выполнять их нужно своевременно, дата предоставления преподавателю выполненного задания объявляется заблаговременно. Часть заданий обязательна для всех студентов, а часть – выполняется по выбору студента. Итоговая оценка выставляется преподавателем на основе набранных студентом баллов в процессе изучения курса.</p> <p>8.2. Методические рекомендации для преподавателей по организации изучения дисциплины. Цель и задачи дисциплины реализуются через лекционный курс, лабораторные занятия и самостоятельную работу студентов. На лекции даются целевые установки по изучению дисциплины, озвучиваются требования к образовательным результатам, закладываются основы теоретических знаний, задаются ориентиры для лабораторных занятий и самостоятельной работы студентов. Чтение лекции может сопровождаться демонстрацией электронных презентаций. Работа студентов на лабораторных занятиях организуется с использованием технологии работы в малых группах, также интерактивных технологий. Самостоятельная работа студентов включает в себя обязательную часть и на выбор студента. Оценка качества сформированных компетенций осуществляется в условиях модульно-рейтинговой системы оценивания результатов обучения. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине осуществляется в форме экзамена с использованием контрольно-измерительных материалов фонда оценочных средств. На некоторых занятиях при необходимости могут быть использованы информационно-коммуникационные (презентационные) технологии.</p>
--

## Балльно-рейтинговая карта дисциплины «Зоология»

Вид контроля		Минимальное количество баллов	Максимальное количество баллов
<b>Раздел 1. «Зоология беспозвоночных»</b>			
Текущий контроль по разделу:		14	26
1	Аудиторная работа	6	11
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	5	10
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	3	5
Контрольное мероприятие по разделу		6	12
Промежуточный контроль по разделу		20	38
<b>Раздел 2. «Зоология позвоночных»</b>			
Текущий контроль по разделу:		19	35
1	Аудиторная работа	8	15
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	6	11
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	5	9
Контрольное мероприятие по разделу		7	12
Промежуточный контроль по разделу		26	47
Промежуточный контроль		10	15
Промежуточная аттестация		56	100

Соотношение баллов и академических оценок:

Общее количество набранных баллов		Академическая оценка
min	max	
0	55	неудовлетворительно
56	70	удовлетворительно
71	85	хорошо
86	100	отлично

Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
<b>Раздел 1 «Беспозвоночные животные»</b>		
Текущий контроль по разделу:	<i>Максимальное количество баллов – 26 Минимальное количество баллов – 14</i>	
1 Аудиторная работа	Работа на лекционных занятиях, на каждом из которых можно получить максимально по 1 баллу (2 занятия). <i>Критерии оценки:</i> студент на занятии не работал, либо не присутствовал – 0 баллов; студент на занятии работал, задания выполнены с несущественными ошибками – 0,5 балла; студент на занятии работал, все задания выполнены верно – 1 балл.  Работа на 3 лабораторных занятиях, на каждом из которых можно получить максимально по 3 балла. <i>Критерии оценки:</i> студент на занятии не работал, либо не присутствовал – 0 баллов; студент на	<i>Темы для изучения:</i> – Простейшие – Многоклеточные. Членистоногие – Черви. Моллюски – Ракообразные. Паукообразные – Насекомые.  <i>Образовательные результаты:</i> <i>Знает:</i> образовательную программу по зоологии;

	Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
		<p>занятия работал, но задания выполнены с существенными ошибками – 1 балл; студент на занятии работал, но задания выполнены с несущественными ошибками – 2 балла; студент на занятии работал, все задания выполнены верно – 3 балла.</p> <p><i>Максимальное количество баллов – 11</i> <i>Минимальное количество баллов – 6</i></p>	<p>предмет изучения зоологии, основные биологические, зоологические понятия и определения; основные царства, типы, классы, семейства животных; анатомо-морфологическое, физиологическое строение и характеристики, распространение животных в России и в Самарской области; биоразнообразие животных, распространенные руководящие формы ископаемых биологических организмов; особенности их строения и формирования; важнейшие типы и их образование; периодизацию развития в истории Земли и важнейшие события для каждого этапа; биоценологическую и хозяйственную роль животных; закономерности развития органического мира и филогенеза зоологических объектов в связи с их выходом на сушу; разные биологические и экологические аспекты животных, имеющие значение в хозяйственной деятельности человека; условия и последовательность отдельных этапов проведения и постановки эксперимента с животными в лабораторных условиях; основные методы, способы и средства получения, представления биологической и экологической информации;</p>
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	<p><i>Задание 1.</i> Выполнение заданий по истории развития зоологии, представления в трудах античных философов, методический период в развитии науки. <i>Задание 2.</i> Выполнение заданий по выяснению представителей морских и пресноводных губок. <i>Задание 3.</i> Выполнение заданий. Сравните строение шести- и восьмилучевых кораллов. <i>Задание 4.</i> Подготовить электронную презентацию. «Класс Моногенеи», «Характеристика черт в строении представителей этого класса, связанных с эктопаразитическим образом жизни», «Жизненные циклы» <i>Задание 5.</i> Подготовить электронную презентацию по одной из тем: «Классификация брюхоногих моллюсков», «Особенности строения и важнейшие представители подклассов: переднежаберных, заднежаберных и легочных», «Промысловое значение брюхоногих; виды, вредящие сельскому хозяйству», «Брюхоногие – промежуточные хозяева гельминтов»</p> <p><i>Критерии оценивания за каждое задание.</i> Задание не выполнено – 0 баллов, задание выполнено с ошибками – 1 балл, задание выполнено верно, без ошибок – 2 балла.</p> <p><i>Максимальное количество баллов – 10</i> <i>Минимальное количество баллов – 5</i></p>	<p>периодичность и продолжительность биологических циклов в жизни животных; пространственные связи между организмами; пищевые цепи и классические пищевые связи («растения-животные», «хищники-жертвы», «паразиты-хозяева»); влияние антропогенного пресса на объекты животного мира; механизмы адаптации животных к изменению абиотических условий среды, к взаимодействию с биологическими компонентами сообществ; сезонные особенности поведения животных. <i>Умеет:</i> используя материал программы по зоологии, выстраивать логичную последовательность в проработке и усвоении учебного материала по предмету; анализировать фауну, её биоразнообразие, определять редкие и доминирующие виды, проводить статистическую обработку полученных данных; анализировать современную фауну и раскрывать основные закономерности исторического развития животных; объяснять особенности анатомо-морфологических перестроек организма в связи с переходом от первично-водного к наземному образу</p>
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	<p><i>Задание 1.</i> Вариант 1. Подготовьте электронную презентацию, посвященную простейшим животным. Вариант 2. Подготовьте электронную презентацию, посвященную многоклеточным животным. <i>Задание 2.</i> Вариант 1. Подготовьте электронную презентацию, касающуюся видовой разнообразия кишечнополостных и губок. Вариант 2. Подготовьте электронную презентацию, касающуюся систематики плоских, круглых и кольчатых червей. <i>Задание 3.</i> Вариант 1. Подготовьте электронную презентацию, посвященную видовой разнообразию водных и сухопутных моллюсков и особенностям их биологии. Вариант 2. Подготовьте электронную презентацию, касающуюся членистоногих животных, диплопод и сухопутных ракообразных. <i>Задание 4.</i> Вариант 1. Подготовьте электронную презентацию, касающуюся видовой разнообразия, биоценологического и хозяйственного значения ракообразных. Вариант 2. Подготовьте презентацию о ядовитых паукообразных животных. <i>Задание 5.</i> Вариант 1. Подготовьте презентацию о видовом спектре современных насекомых. Вариант 2. Подготовьте презентацию, касающуюся биоценологического и хозяйственного значения насекомых.</p>	

	Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
		<p><i>Критерии оценивания за каждое задание.</i> Задание не выполнено – 0 баллов, задание выполнено с ошибками – 0,5 балла, задание выполнено верно, без ошибок – 1 балл.</p> <p><i>Максимальное количество баллов – 5</i> <i>Минимальное количество баллов – 3</i></p>	<p>жизни; анализировать основные закономерности индивидуального и исторического развития животных; анализировать прикладные проблемы хозяйственной деятельности; анализировать и оценивать результаты лабораторных исследований, самостоятельно проводить исследования,</p>
	Контрольное мероприятие по разделу	<p>Определить особенности организации Metazoa. Познакомиться с их характеристикой и гипотезами происхождения (гастреи, плакулы, фагоцителлы). Критерии оценки: 0 баллов – задание не выполнено; 2 балла – правильно определено название 1 препарата, но не указан тип многоклеточных и гипотезы происхождения; 4 балла – правильно определены 2 препарата, но не указаны их типы; 7 баллов – правильно определены 2 препарата, с указанием их типов; 10 баллов – правильно определены 3 препарата, но есть ошибки в определении их типа; 12 баллов – правильно определены 3 препарата: названы их типы, освещены гипотезы происхождения.</p> <p><i>Максимальное количество баллов – 12</i> <i>Минимальное количество баллов – 6</i></p>	<p>использовать информационные технологии для решения задач зоологического эксперимента; анализировать зависимость размеров выступающих частей тела животного от местоположения зоны его обитания; сравнивать и объяснять причины различий в видовом разнообразии животных в процессе перемещения в более низкие широты; проводить учёт относительной численности животных в естественных природных сообществах.</p> <p><i>Владеет:</i> основными зоологическими понятиями, научными терминами при описании биологических явлений и процессов; основами морфофункционального, таксономического и экологического анализа многообразия животных, их эволюции, значения в природе и жизни человека; навыками анализа зоологических ресурсов, сравнительного анализа разных таксонов, морфобиологическими, экологическими их составляющими; приёмами анализа механизмов адаптации к условиям изменяющейся окружающей среды; основными приёмами анализа экологических адаптаций зоологических объектов; приёмами анализа роли животных в биоценологических процессах и хозяйственной деятельности человека; различными способами представления биологической информации; навыками работы со специальной зоологической литературой (словарями, справочниками, электронными ресурсами, определителями); методиками полевых зоологических и экологических исследований.</p>
	Промежуточный контроль по разделу	<p><i>Максимальное количество баллов – 38</i> <i>Минимальное количество баллов – 20</i></p>	
<b>Раздел 2 «Позвоночные животные»</b>			
	Текущий контроль по разделу:	<p><i>Максимальное количество баллов – 35</i> <i>Минимальное количество баллов – 19</i></p>	
1	Аудиторная работа	Работа на лекционных занятиях, на каждом из которых можно получить максимально по 1 баллу (3 занятия).	<p><i>Темы для изучения:</i> – Хордовые. Анамнии</p>

	Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
		<p><i>Критерии оценки:</i> студент на занятии не работал, либо не присутствовал – 0 баллов; студент на занятии работал, задания выполнены с несущественными ошибками – 0,5 балла; студент на занятии работал, все задания выполнены верно – 1 балл.</p> <p>Работа на 4 лабораторных занятиях, на каждом из которых можно получить максимально по 3 балла.</p> <p><i>Критерии оценки:</i> студент на занятии не работал, либо не присутствовал – 0 баллов; студент на занятии работал, но задания выполнены с существенными ошибками – 1 балл; студент на занятии работал, но задания выполнены с несущественными ошибками – 2 балла; студент на занятии работал, все задания выполнены верно – 3 балла.</p> <p><i>Максимальное количество баллов – 15</i> <i>Минимальное количество баллов – 8</i></p>	<p>– Позвоночные – Амниоты – Ланцетник. Минога – Рыбы (хрящевые и костные) – Амфибии. Рептилии – Птицы. Млекопитающие.</p> <p><i>Образовательные результаты:</i> <i>Знает:</i> образовательную программу по зоологии; предмет изучения зоологии, основные биологические, зоологические понятия и определения; основные царства, типы, классы, семейства животных; анатомо-морфологическое, физиологическое строение и характеристики, распространение животных в России и в Самарской области; биоразнообразие животных, распространенные руководящие формы ископаемых биологических организмов; особенности их строения и формирования; важнейшие типы и их образование; периодизацию развития в истории Земли и важнейшие события для каждого этапа; биоценологическую и хозяйственную роль животных; закономерности развития органического мира и филогенеза зоологических объектов в связи с их выходом на сушу; разные биологические и экологические аспекты животных, имеющие значение в хозяйственной деятельности человека; условия и последовательность отдельных этапов проведения и постановки эксперимента с животными в лабораторных условиях; основные методы, способы и средства получения, представления биологической и экологической информации; периодичность и продолжительность биологических циклов в жизни животных; пространственные связи между организмами; пищевые цепи и классические пищевые связки («растения-животные», «хищники-жертвы», «паразиты-хозяева»); влияние антропогенного пресса на объекты животного мира; механизмы адаптации животных к изменению абиотических условий среды, к взаимодействию с биологическими компонентами сообществ; сезонные особенности поведения животных.</p> <p><i>Умеет:</i> используя материал программы по зоологии, выстраивать логичную последовательность в</p>
2	Самостоятельная работа (специальные обязательные формы)	<p><i>Задание 1.</i> Подготовьте понятийно-терминологический словарь по проблеме позвоночных животных.</p> <p><i>Задание 2.</i> Разработайте классификационную шкалу рыб по их экологии и глубине погружения.</p> <p><i>Задание 3.</i> Подготовьте таблицу типов чешуи рыб и прокомментируйте их таксономическую принадлежность.</p> <p><i>Задание 4.</i> Подготовьте филогенетическую схему эволюционного местоположения амфибий.</p> <p><i>Задание 5.</i> Изобразите схему классификации амфибий.</p> <p><i>Задание 6.</i> Изобразите схему классификации рептилий.</p> <p><i>Задание 7.</i> Изобразите схему классификации птиц.</p> <p><i>Задание 8.</i> Подготовьте классификацию местной авифауны по характеру пребывания в регионе.</p> <p><i>Задание 9.</i> Изобразите схему классификации млекопитающих.</p> <p><i>Задание 10.</i> Составьте таблицу классификации млекопитающих по зубной формуле.</p> <p><i>Задание 11.</i> Составьте гистографическую шкалу интеллектуальных индексов млекопитающих.</p> <p><i>Критерии оценивания за каждое задание.</i> Задание не выполнено – 0 баллов, задание выполнено с ошибками – 0,5 балла, задание выполнено верно, без ошибок – 1 балл.</p> <p><i>Максимальное количество баллов – 11</i> <i>Минимальное количество баллов – 6</i></p>	<p>распространение животных в России и в Самарской области; биоразнообразие животных, распространенные руководящие формы ископаемых биологических организмов; особенности их строения и формирования; важнейшие типы и их образование; периодизацию развития в истории Земли и важнейшие события для каждого этапа; биоценологическую и хозяйственную роль животных; закономерности развития органического мира и филогенеза зоологических объектов в связи с их выходом на сушу; разные биологические и экологические аспекты животных, имеющие значение в хозяйственной деятельности человека; условия и последовательность отдельных этапов проведения и постановки эксперимента с животными в лабораторных условиях; основные методы, способы и средства получения, представления биологической и экологической информации; периодичность и продолжительность биологических циклов в жизни животных; пространственные связи между организмами; пищевые цепи и классические пищевые связки («растения-животные», «хищники-жертвы», «паразиты-хозяева»); влияние антропогенного пресса на объекты животного мира; механизмы адаптации животных к изменению абиотических условий среды, к взаимодействию с биологическими компонентами сообществ; сезонные особенности поведения животных.</p> <p><i>Умеет:</i> используя материал программы по зоологии, выстраивать логичную последовательность в</p>
3	Самостоятельная работа (специальные формы на выбор студента)	<p><i>Задание 1.</i></p> <p>Вариант 1. Подготовьте электронную презентацию об особенностях экологии солоноводных рыб фауны Земли.</p> <p>Вариант 2. Подготовьте электронную презентацию об особенностях экологии пресноводных рыб фауны Земли.</p> <p><i>Критерии оценивания.</i> Задание не выполнено – 0 баллов, задание выполнено с ошибками – 0,5 балла, задание выполнено верно, без ошибок – 1 балл.</p> <p><i>Задание 2.</i></p> <p>Вариант 1. Подготовьте электронную презентацию по систематике земноводных животных.</p> <p>Вариант 2. Подготовьте электронную презентацию по фауне амфибий России.</p> <p><i>Критерии оценивания.</i> Задание не выполнено – 0 баллов, задание выполнено с ошибками – 1 балл, задание выполнено верно, без ошибок – 2 балла.</p>	<p>периодичность и продолжительность биологических циклов в жизни животных; пространственные связи между организмами; пищевые цепи и классические пищевые связки («растения-животные», «хищники-жертвы», «паразиты-хозяева»); влияние антропогенного пресса на объекты животного мира; механизмы адаптации животных к изменению абиотических условий среды, к взаимодействию с биологическими компонентами сообществ; сезонные особенности поведения животных.</p> <p><i>Умеет:</i> используя материал программы по зоологии, выстраивать логичную последовательность в</p>



	Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
		<p><i>Задание 3.</i>            Вариант 1. Подготовьте электронную презентацию по фауне рептилий России.            Вариант 2. Подготовьте электронную презентацию по классификации ядовитых рептилий фауны Земли.  <i>Критерии оценивания.</i> Задание не выполнено – 0 баллов, задание выполнено с ошибками – 1 балл, задание выполнено верно, без ошибок – 2 балла.</p> <p><i>Задание 4.</i>            Вариант 1. Подготовьте электронную презентацию, посвященную систематике птиц.            Вариант 2. Подготовьте электронную презентацию, касающуюся сезонных миграций птиц России.  <i>Критерии оценивания.</i> Задание не выполнено – 0 баллов, задание выполнено с ошибками – 1 балл, задание выполнено верно, без ошибок – 2 балла.</p> <p><i>Задание 5.</i>            Вариант 1. Подготовьте электронную презентацию, касающуюся охотничье-промысловых млекопитающих России.            Вариант 2. Подготовьте электронную презентацию о редких видах млекопитающих планетарной фауны.  <i>Критерии оценивания.</i> Задание не выполнено – 0 баллов, задание выполнено с ошибками – 1 балл, задание выполнено верно, без ошибок – 2 балла.</p> <p><i>Максимальное количество баллов – 9</i>  <i>Минимальное количество баллов – 5</i></p>	<p>проработке и усвоении учебного материала по предмету; анализировать фауну, её биоразнообразие, определять редкие и доминирующие виды, проводить статистическую обработку полученных данных; анализировать современную фауну и раскрывать основные закономерности исторического развития животных; объяснять особенности анатомо-морфологических перестроек организма в связи с переходом от первично-водного к наземному образу жизни; анализировать основные закономерности индивидуального и исторического развития животных; анализировать прикладные проблемы хозяйственной деятельности; анализировать и оценивать результаты лабораторных исследований, самостоятельно проводить исследования, использовать информационные технологии для решения задач зоологического эксперимента; анализировать зависимость размеров выступающих частей тела животного от местоположения зоны его обитания; сравнивать и объяснять причины различий в видовом разнообразии животных в процессе перемещения в более низкие широты; проводить учёт относительной численности животных в естественных природных сообществах.</p> <p><i>Владеет:</i> основными зоологическими понятиями, научными терминами при описании биологических явлений и процессов; основами морфофункционального, таксономического и экологического анализа многообразия животных, их эволюции, значения в природе и жизни человека; навыками анализа зоологических ресурсов, сравнительного анализа разных таксонов, морфобиологическими, экологическими их составляющими; приёмами анализа механизмов адаптации к условиям изменяющейся окружающей среды; основными приёмами анализа экологических адаптаций зоологических объектов; приёмами анализа роли животных в биоценологических процессах и хозяйственной деятельности человека; различными способами представления биологической информации; навыками работы со специальной зоологической литературой (словарями, справочниками, электронными ресурсами, определителями); методиками полевых</p>
	Контрольное мероприятие по разделу	<p style="text-align: center;"><i>Вариант 1</i></p> <p><i>Задание 1.</i> Объясните, глядя на микропрепарат ланцетника, почему данное животное относится к отряду Головохордовые  <i>Задание 2.</i> Каким образом осуществляется дыхание у миноги, активно ищущей своего хозяина-прокормителя?  <i>Задание 3.</i> Как выглядят разные типы чешуй хрящевых и костных рыб и каким образом классифицируются данные таксоны?  <i>Задание 4.</i> Как выглядят на препарате ядовитые и неядовитые зубы змеи?  <i>Задание 5.</i> Чем внешне клюв ястреба-тетеревятника отличается от клюва сокола-дербника.  <i>Задание 6.</i> Определите по коллекционным тушкам и объясните, чем принципиально серая полёвка отличается от лесной мыши</p> <p style="text-align: center;"><i>Вариант 2</i></p> <p><i>Задание 1.</i> Объясните, почему ланцетник первоначально был отнесён П.С.Палласом к типу Мягкотелье  <i>Задание 2.</i> Объясните, каким образом осуществляется акт дыхания у миноги, паразитирующей на поверхности тела хозяина-прокормителя.  <i>Задание 3.</i> Рассматривая препарат скелета костной рыбы, объясните, где проходит нервно-мозговой канал и где сохраняются фрагменты редуцированной хорды.  <i>Задание 4.</i> Объясните, чем отличается орган зрения гадюки от органа зрения прыткой ящерицы.  <i>Задание 5.</i> Чем лапа скопы отличается от лапы степного орла?  <i>Задание 6.</i> Определите по коллекционным тушкам и объясните, чем принципиально полевой и домовый воробьи</p>	<p>учёты относительной численности животных в естественных природных сообществах.</p> <p><i>Владеет:</i> основными зоологическими понятиями, научными терминами при описании биологических явлений и процессов; основами морфофункционального, таксономического и экологического анализа многообразия животных, их эволюции, значения в природе и жизни человека; навыками анализа зоологических ресурсов, сравнительного анализа разных таксонов, морфобиологическими, экологическими их составляющими; приёмами анализа механизмов адаптации к условиям изменяющейся окружающей среды; основными приёмами анализа экологических адаптаций зоологических объектов; приёмами анализа роли животных в биоценологических процессах и хозяйственной деятельности человека; различными способами представления биологической информации; навыками работы со специальной зоологической литературой (словарями, справочниками, электронными ресурсами, определителями); методиками полевых</p>

	Вид контроля	Примеры заданий, критерии оценки и количество баллов	Темы для изучения и образовательные результаты
		<p><i>Критерии оценивания за каждое задание.</i> Задание не выполнено – 0 баллов, задание выполнено с ошибками – 1 балл, задание выполнено верно, без ошибок – 2 балла.</p> <p><i>Максимальное количество баллов – 12</i>  <i>Минимальное количество баллов – 7</i></p>	зоологических и экологических исследований.
	Промежуточный контроль по разделу:	<p><i>Максимальное количество баллов – 47</i>  <i>Минимальное количество баллов – 26</i></p>	
	Промежуточный контроль (экзамен)	<p>Задания для промежуточного контроля представлены в фонде оценочных средств.</p> <p><i>Максимальное количество баллов – 15</i>  <i>Минимальное количество баллов – 10</i></p>	
	Промежуточная аттестация	<p><i>Максимальное количество баллов – 100</i>  <i>Минимальное количество баллов – 56</i></p>	