

**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Мордовский государственный
педагогический университет имени М.Е. Евсевьева»**

Факультет естественно-технологический
Кафедра биологии, географии и методик обучения

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Зоология
Уровень ОПОП: Бакалавриат

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)
Профиль подготовки: Биология. География
Форма обучения: Очная

Разработчики:
Якушкина М. Н., канд. биол. наук, доцент
Семенова Н. Г., ассистент

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры, протокол № 9 от
20.04.2016 года

Зав. кафедрой  Шубина О. С.

Программа с обновлениями рассмотрена и утверждена на заседании кафедры,
протокол № 1 от 31.08.2020 года

Зав. кафедрой  Маскаева Т. А.

1. Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – обеспечить готовность студентов к использованию научных зоологических знаний, специальных умений и ценностных отношений в предстоящей профессиональной педагогической деятельности.

Задачи дисциплины:

- раскрыть научные основы современной зоологии, как базы для формирования профессиональных качеств будущего учителя биологии;
- раскрыть и обосновать сущности понятий и терминов современной зоологии, необходимых для эффективного использования при обучении биологии в общеобразовательной школе;
- овладеть лабораторными методами изучения зоологических объектов, необходимых для использования в учебных исследованиях школьников;
- формировать умения по зоологии, необходимые в эффективной деятельности современного учителя биологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.4 «Зоология» относится к вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1, 2 семестрах.

Для изучения дисциплины требуется: знание биологии в объеме школьного курса; сформированные умения применять лабораторное оборудование, микроскопическую технику.

Освоение дисциплины «Зоология» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Микроорганизмы и здоровье.

Область профессиональной деятельности, на которую ориентирует дисциплина «Зоология», включает: образование, социальную сферу, культуру.

Освоение дисциплины готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности:

- обучение;
- воспитание;
- развитие;
- просвещение;
- образовательные системы.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом:

- научно-исследовательская деятельность
- постановка и решение исследовательских задач в области науки и образования;
- использование в профессиональной деятельности методов научного исследования.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций и трудовых функций (профессиональный стандарт Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель), утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты №544н от 18.10.2013).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК) в соответствии с видами деятельности:

ПК-1. Готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

педагогическая деятельность

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов	знать: - преподаваемый предмет в пределах требований ФГОС ООО в части биология по аспектам: 1) зоологические термины и понятия, 2) основные методы исследования; современные достижения зоологии; уметь: - использовать приобретенные знания для достижения планируемых результатов биологического образования; - использовать современные методы для изучения животных в лабораторных условиях; владеть: - методами микроскопирования, изготовления микропрепаратов.
--	--

ПК-12 Способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

педагогическая деятельность

научно-исследовательская деятельность

ПК-12 способностью руководить учебно- исследовательской деятельностью обучающихся	знать: - современные методики изучения биологии животных в естественных и искусственных условиях; уметь: - уметь организовывать и проводить наблюдения за животными в естественных и искусственных условиях; владеть: - умениями руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся по зоологии.
--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Первый семестр	Второй семестр
Контактная работа (всего)	108	54	54
Лабораторные	72	36	36
Лекции	36	18	18
Самостоятельная работа (всего)	72	54	18
Виды промежуточной аттестации	72	36	36
Экзамен	72	36	36
Общая трудоемкость часы	252	144	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	7	4	3

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Подцарство простейшие:

Одноклеточные простейшие животные (Protozoa) Общая характеристика. Монадный тип организации. Саркодовый тип организации. Дополнение к Protozoabionta. Происхождение многоклеточности. Жгутиковые и жгутиконосцы – (Flagellata), Корненожки- (Rhizopod Жгутиковые и жгутиконосцы – (Flagellata), Корненожки – (Rhizopoda). Спроевики(Sporozo Инфузории (Ciliata).

Модуль 2. Подцарство многоклеточные беспозвоночные животные:

Губки (Porifera), кишечнополостные (Cotlenterata), двусторонние или билатеральн симметричные (Bilateria), плоские черви (Plathelminthes), круглые черви (Nemathelminthes Щупальцевые и полухордовые (Tentaculata and Branchiatermata), кольчатые черви (Annelid членистоногие (Arthropoda). Мягкотелые, моллюски (Mollusca), иглокожие (Echinoderma).

Модуль 3. Низшие позвоночные животные:

Оболочники (Tunicata), бесчерепные (Acrania)

Позвоночные (Vertebrata) без зародышевых оболочек (Anamnia).

Модуль 4. Высшее позвоночные животные:

Хрящевые рыбы (Chondrichties) Костные рыбы (Osteichties) Земноводные (Amphibia). Позвоночные с зародышевыми оболочками (Amniota), Рептил (Repnilia), Птицы (Aves), Млекопитающие (Mammalia).

5. Содержание дисциплины:

5.1. Лекции (36 ч.)

Модуль 1. Подцарство простейшие (10 ч.)

Тема 1. Общие представления о животных, их значении в природе и основах систематики (2 ч.)

1. Предмет и задачи зоологии.
2. Систематика животного мира, основные категории.
3. Современные методы зоологических исследований
4. Основные понятия зоологии: типы симметрии животных, жизненные формы.

Тема 2. Общая характеристика и систематика Одноклеточных животных (2 .)

1. История открытия одноклеточных организмов.
2. Общая морфология одноклеточных животных.
3. Систематика одноклеточных животных

Тема 3. Характеристика и систематика Саркодовых и Жгутиконосцев (2 ч.)

1. Образ жизни и местообитание представителей типа Саркодовые.
2. Особенности строения и жизнедеятельности саркодовых.
3. Образ жизни и местообитание животных жгутиконосцев.
4. Особенности строения и жизнедеятельности жгутиконосцев.
5. Значение саркодовых и жгутиконосцев в природе и в жизни человека.

Тема 4. Общие особенности строения и развития типов Апикомплексы и Инфузории (2 ч.)

1. Общие особенности строения и развития апикомплекс в связи с паразитическим образом жизни.
2. Особенности жизненного цикла апикомплекс.
3. Общая характеристика инфузорий как наиболее дифференцированных и высокоорганизованных простейших.
4. Особенности строения и размножения инфузорий.
5. Значение инфузорий в природе.

Тема 5. Гипотезы возникновения многоклеточности у животных.

Общая характеристика типов Губки, Гребневики и Кишечнополостные (2ч.)

1. Теории возникновения многоклеточных.
2. Краткая характеристика надразделов Phagocytellozoa, Parazoa и Eumetazoa.
3. Особенности строения и образа жизни представителей типа Губки (Spongia).
4. Особенности строения и образа жизни представителей типа Кишечнополостные.
5. Общие черты организации типа Гребневики

Модуль 2. Подцарство многоклеточные беспозвоночные животные (8 ч.)

Тема 6. Харктеристика типов Плоские, Круглые и Кольчатые черви (2 ч.)

1. Общая характеристика типа Плоские черви (Plathelminthes).
2. Общая характеристика типа Круглые черви (Nemathelminthes).
3. Общая характеристика типа Кольчатые черви ((Annelida)).

Тема 7. Особенности организации типа Моллюски или Мягкотелые (2 ч.)

1. Особенности организации, характеризующие тип моллюсков. Классификация моллюсков.
2. Характеристика основных классов типа Моллюски.
3. Филогения моллюсков. Значение моллюсков в природе и жизни

человека.

Тема 8. Общая характеристика типа Членистоногие (2 ч.)

1. Особенности организации, характеризующие Тип Членистоногие (Arthropoda).
2. Морфологические и биологические особенности представителей основных классов типа Членистоногие.
3. Филогения типа Членистоногие.

Тема 9. Общая характеристика типа Иглокожие (2 ч.)

1. Общая характеристика типа Иглокожие.
2. Образ жизни и особенности строения типичных представителей типа Иглокожие.
3. Филогения типа Иглокожие.

Модуль 3. Низшие позвоночные животные (10 ч.)

Тема 10. Общая характеристика низших Хордовых (2 ч.)

1. Введение в зоологию позвоночных животных.
2. Характеристика низших хордовых.

Тема 11. Основные черты организации позвоночных животных (2 ч.)

1. Сравнительно-анатомический обзор систем органов позвоночных животных.
2. Биологическая характеристика круглоротых.

Тема 12. Общая характеристика и систематика класса Хрящевые рыбы (2 ч.)

1. Образ жизни представителей класса Хрящевые рыбы.
2. Сравнительно-анатомический обзор систем органов хрящевых рыб.
3. Значение хрящевых рыб в природе и в жизни человека.
4. Происхождение хрящевых рыб.

Тема 13. Общая характеристика и систематика класса Костные рыбы (2 ч.)

1. Образ жизни представителей класса Костные рыбы.
2. Сравнительно-анатомический обзор систем органов костных рыб.
3. Значение костных рыб в природе и в жизни человека.
4. Происхождение костных рыб.

Тема 14. Общая характеристика класса Земноводные (2 ч.)

1. Происхождение и эволюция представителей класса Амфибии.
2. Внешнее и внутреннее строение земноводных.
3. Значение амфибий для человека и в природе.
4. Виды земноводных занесенных в Красную книгу.

Модуль 4. Высшие позвоночные животные (8 ч.)

Тема 15. Общая характеристика класса Рептилии (2 ч.)

1. Происхождение и эволюция пресмыкающихся.
2. Внешнее и внутреннее строение рептилий.
3. Значение пресмыкающихся для человека и в природе.
4. Виды рептилий занесенных в Красную книгу.

Тема 16. Общий обзор класса Птицы (2 ч.)

1. Общая характеристика класса Птицы.
2. Особенности биологии и экологии птиц.
3. Систематический обзор и практическое значение птиц.

Тема 17. Общий обзор класса Млекопитающие (2 ч.)

1. Общая характеристика класса Млекопитающие.

2. Особенности организации млекопитающих.
3. Экологические группы млекопитающих.
4. Систематический обзор и практическое значение

млекопитающих.

Тема 18. Обзор основных отрядов млекопитающих (2 ч.)

1. Экологические группы млекопитающих.
2. Характеристика отрядов Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны.
3. Характеристика отрядов Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные.
4. Характеристика отрядов Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные, Приматы.

Содержание дисциплины:

Лабораторные (72 ч.)

Модуль 1. Подцарство простейшие (20 ч.)

Тема 1. Основные способы изучения животных (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Понятие о животном как объекте изучения.
2. Способы изучения животных из различных систематических групп.
3. Приспособления для изучения одноклеточных животных

Тема 2. Техника приготовления зоологических микропрепаратов (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Виды микропрепаратов.
2. Использование постоянных микропрепаратов.
3. Техника приготовления временных микропрепаратов культур одноклеточных животных.

Тема 3. Внешнее и внутреннее строение амёбы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Образ жизни и местообитание амёбы обыкновенной.
2. Особенности передвижения и внешнее строение амёбы.
3. Особенности жизненных процессов у амёбы.

Тема 4. Внешнее и внутреннее строение жгутиконосцев на примере эвглени зеленой (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Образ жизни и местообитание эвглени зеленой.
2. Особенности передвижения и внешнее строение эвглени.
3. Особенности жизненных процессов у эвглени. Способы питания эвглени.

Тема 5. Внешнее и внутреннее строение грегаринов, жизненный цикл (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности морфологии и анатомии грегаринов.
2. Особенности жизненного цикла грегарины.

Тема 6. Внешнее и внутреннее строение кокцидий, жизненный цикл (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности морфологии и анатомии кокцидий.
2. Особенности жизненного цикла кокцидий.

Тема 7. Особенности жизненного цикла малярийного плазмодия (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности морфологии и анатомии малярийного плазмодия.
2. Особенности жизненного цикла малярийного плазмодия.
3. Малярия, ее профилактика и особенности лечения.

Тема 8. Внешнее и внутренне строение инфузорий (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности внешнего строения и передвижения инфузории туфельки.
2. Внутреннее строение и особенности жизненных процессов инфузории.
3. Особенности размножения инфузории.

Тема 9. Свободноживущие и паразитические инфузории (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика свободноживущих инфузорий, их значение.
2. Характеристика ползающих инфузорий.
3. Характеристика паразитических инфузорий.

Тема 10. Особенности строения и образа жизни пресноводной гидры (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности образа жизни пресноводной гидры.
2. Внешнее строение пресноводной гидры.
3. Основные типы клеток тела гидры.
4. Размножение и развитие гидры.

Модуль 2. Подцарство многоклеточные беспозвоночные животные (16 ч.)

Тема 11. Особенности строения, жизнедеятельности и образа жизни сцифоидной медузы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Внешнее строение сцифоидной медузы
2. Внутреннее строение сцифоидной медузы.
3. Жизненный цикл сцифоидной медузы.

Тема 12. Особенности строения и образа жизни свободноживущих и паразитических представителей типов Плоские и Круглые черви (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Общая характеристика типа Плоские черви (Plathelminthes).
2. Особенности строения и образа жизни белой планарии, ланцетовидного и печеночного сосальщика.
3. Циклы развития представителей типа Плоские черви.
4. Общая характеристика типа Круглые черви (Nemathelminthes).
5. Жизненный цикл аскариды.

Тема 13. Особенности строения и образа жизни типичных представителей типа Кольчатые черви: нереиды, дождевого червя и медицинской пиявки (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Строение многощетинковых червей на примере нереиды.
Дождевой червь. Внешнее и внутреннее строение.
Медицинская пиявка. Внешнее и внутреннее строение.

Тема 14. Внешнее строение и образ жизни брюхоногих и двустворчатых моллюсков (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности строения раковин у двустворчатых и брюхоногих моллюсков.
2. Особенности внешнего строения двустворчатых и брюхоногих моллюсков.
3. Внутреннее строение, размножение и развитие двустворчатых и брюхоногих

МОЛЛЮСКОВ.

4. Значение двусторчатых и брюхоногих моллюсков.

Тема 15. Внешнее строение ракообразных на примере речного рака (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Среда обитания и образ жизни речного рака.
2. Особенности внешнего строения речного рака.
3. Особенности внутреннего строения речного рака.

Тема 16. Особенности строения и образа жизни паука-крестовика (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Среда обитания и образ паука-крестовика.
2. Особенности внешнего строения паука-крестовика.
3. Особенности внутреннего строения паука-крестовика.

Тема 17. Майский жук: особенности строения и образа жизни (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Среда обитания и образ майского жука.
2. Особенности внешнего строения майского жука.
3. Особенности внутреннего строения майского жука.
4. Размножение и развитие майского жука.

Тема 18. Методика определения насекомых (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Основные определители, используемые в энтомологии.
2. Основные анализируемые признаки.
3. Техника проведения определения.
4. Самостоятельная работа по определению типичных насекомых.

Модуль 3. Низшие позвоночные животные (18 ч.)

Тема 19. Внешнее строение ланцетника (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

Положение ланцетника в системе животного мира.
Местообитание и образ жизни ланцетника.

Тема 20. Системы органов ланцетника (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Особенности строения мышечной системы ланцетника.
2. Пищеварительная система ланцетника.
3. Дыхательная и кровеносная системы ланцетника.
4. Нервная система ланцетника.
5. Выделительная и половая системы ланцетника.

Тема 21. Образ жизни и внешнее строение миноги (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Характерные особенности представителей отряда Круглоротые.
2. Образ жизни и внешнее строение миноги.
3. Кожные покровы миноги.

Тема 22. Системы органов миноги (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Опорно-двигательная система миноги.
2. Особенности строения пищеварительной и дыхательной системы миноги.

3. Особенности строения кровеносной и выделительной систем миноги.
4. Центральная нервная система миноги.
5. Органы размножения миноги.

Тема 23. Образ жизни и внешнее строение акулы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Образ жизни и особенности биологии акулы.
2. Внешнее строение акулы.
3. Особенности строения покровов тела

акулы.

Тема 24. Внутреннее строение акулы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Характеристика основных систем органов акулы.
2. Особенности строения нервной системы акулы.
3. Особенности размножения акулы.

Тема 25. Внешний вид, кожные покровы и скелет костистой рыбы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Образ жизни речного окуня как типичного представителя костных рыб.
2. Особенности внешнего строения речного окуня.
3. Особенности строения покровов тела речного

окуня.

Тема 26. Внутреннее строение костных рыб (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Обзор строения основных внутренних систем органов речного окуня.
2. Особенности строения половой системы, размножения и развития речного

окуня.

Тема 27. Систематика и определение костных рыб (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Основные отряды костных рыб.
2. Основные анализируемые признаки при определении видовой принадлежности костных рыб.

Техника определения костных рыб.

Модуль 4. Высшие позвоночные животные (18 ч.)

Тема 28. Внешнее строение, кожные покровы, скелет земноводных (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Образ жизни озерной лягушки как типичного представителя земноводных.
2. Особенности внешнего строения озерной лягушки.
3. Особенности строения покровов тела озерной лягушки.

Тема 29. Внутреннее строение земноводных (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Обзор строения основных внутренних систем органов озерной лягушки.
2. Особенности строения половой системы, размножения и развития озерной лягушки.

Тема 30. Прыткая ящерица: образ жизни, особенности внешнего строения и строение скелета (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Образ жизни прыткой ящерицы как типичного представителя рептилий.

2. Особенности внешнего строения прыткой ящерицы.
3. Особенности строения покровов тела прыткой ящерицы.
4. Строение скелета.

Тема 31. Особенности внутреннего строения, размножения и развития прыткой ящерицы (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Обзор строения основных внутренних систем органов прыткой ящерицы.
2. Особенности строения половой системы, размножения и развития прыткой ящерицы.

Тема 32. Образ жизни, внешнее строение и особенности скелета голубя (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Образ жизни голубя как типичного представителя птиц.
2. Особенности внешнего строения голубя.
3. Особенности строения покровов тела голубя.
4. Строение скелета голубя.

Тема 33. Внутреннее строение птиц (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Обзор строения основных внутренних систем органов голубя.
2. Особенности строения половой системы, размножения и развития голубя.

Тема 34. Внешнее строение и покровы млекопитающих (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Биологические особенности млекопитающих как высших позвоночных животных.
2. Особенности внешнего строения млекопитающих.
3. Особенности строения покровов тела млекопитающих.

Тема 35. Внутреннее строение млекопитающих (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Строение скелета млекопитающих.
2. Обзор строения основных внутренних систем органов млекопитающих.
3. Особенности строения половой системы, размножения и развития млекопитающих.

Тема 36. Методика определения птиц и млекопитающих (2 ч.)

Вопросы для обсуждения:

1. Основные отряды птиц и млекопитающих.
2. Основные анализируемые признаки при определении видовой принадлежности птиц и млекопитающих.
3. Техника определения птиц и млекопитающих.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1 Вопросы и задания для самостоятельной работы

Первый семестр (81 ч.)

Модуль 1. Подцарство простейшие (27 ч.)

Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)

1. Филогения отдельных систематических групп подцарства Одноклеточные животные.
2. Биология саркодовых.
3. Биология паразитических жгутиконосцев.

4. Профилактика кокцидозов.
5. Профилактика различных видов малярии.
6. Биология паразитических инфузорий.
7. Заболевания, вызываемые одноклеточными, распространенные на территории Мордовии.

Модуль 2. Подцарство многоклеточные беспозвоночные животные (54 ч.)

Вид СРС: Подготовка к лекционным занятиям

1. Образ жизни и распространение в природе животных изучаемой группы.
2. Особенности передвижения изучаемого животного.
3. Особенности внешнего строения изучаемого животного.
4. Покровы тела изучаемого животного.
5. Особенности внутреннего строения изучаемого животного (опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, нервная, выделительная, половая системы).
6. Особенности размножения и развития изучаемого животного.
7. Значение изучаемого животного в природе и жизни человека.
8. Происхождение изучаемого животного.

Вид СРС: Выполнение проектов и заданий поисково-исследовательского характера

1. Влияние образа жизни на анатомо-морфологическую структуру животных изучаемой группы.
2. Эволюция отдельных систем органов у животных изученных групп.
3. Общая характеристика губок как низших многоклеточных животных, ведущих прикрепленный образ жизни.
4. Морфологические типы строения губок: асconoидный, сиконоидный, лейконоидный.
5. Биология типичных представителей сцифоидных медуз.
6. Распространение и значение коралловых полипов.
7. Свободноживущие плоские черви.
8. Гельминтозы, распространенные в Мордовии.
9. Интересные факты из биологии дождевого червя (нерейды, пиявок).
10. Головоногие моллюски – хозяева морей.
11. Интересные факты биологии брюхоногих (двустворчатых, головоногих) моллюсков.
12. Членистоногие как вершина эволюции беспозвоночных животных.
13. Факторы, сдерживающие дальнейшую эволюцию Членистоногих.

Второй семестр (18 ч.)

Модуль 4. Высшие позвоночные животные (18 ч.)

Вид СРС: Подготовка письменных работ (эссе, рефератов, докладов)

1. Эволюционные изменения систем органов позвоночных животных.
2. Значение ланцетника в природе.
3. Происхождение ланцетника
4. Практическое значение миног.
5. Морфофизиологические приспособления рыб к жизни в воде
6. Аквариум как экосистема.
7. Интересные факты биологии хрящевых рыб.
8. Интересные факты биологии костных рыб.

Вид СРС: Подготовка к лекционным занятиям

1. Образ жизни и распространение в природе животных изучаемой группы.
2. Особенности передвижения изучаемого животного.
3. Особенности внешнего строения изучаемого животного.
4. Покровы тела изучаемого животного.
5. Особенности внутреннего строения изучаемого животного (опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, нервная, выделительная, половая системы).
6. Особенности размножения и развития изучаемого животного.
7. Значение изучаемого животного в природе и жизни человека.
8. Происхождение изучаемого животного.

7. Тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Оценочные средства для промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Модули (разделы) дисциплины
ПК-1 ПК-12	1 курс, Первый семестр	Экзамен	Модуль 1: Подцарство простейшие.
ПК-1 ПК-12	1 курс, Первый семестр	Экзамен	Модуль 2: Подцарство многоклеточные беспозвоночные животные.
ПК-12	1 курс, Второй семестр	Экзамен	Модуль 3: Низшие позвоночные животные.
ПК-1 ПК-12	1 курс, Второй семестр	Экзамен	Модуль 4: Высшие позвоночные животные.

Сведения об иных дисциплинах, участвующих в формировании данных компетенций:

Компетенция ПК-1 формируется в процессе изучения дисциплин:

Анатомия и морфология человека, Биогеография, Биологические основы сельского хозяйства, Ботаника, Введение в биотехнологию, Вторичные метаболиты растений, Генетика, География Республики Мордовия, Геоэкология, Гистология, Зоология, Картография с основами топографии, Методика обучения биологии, Методика обучения географии, Микробиология, Микроорганизмы и здоровье, Молекулярная биология, Общая экология, Общее землеведение, Основы антропологии, Современные концепции эволюции, Современные проблемы биотехнологии, Современные проблемы изучения генетики человека, Социальная экология и рациональное природопользование, Теория и методология географической науки, Теория эволюции, Физиология растений, Физиология человека, Физическая география материков и океанов, Фитодизайн, Флористика, Химия, Химия окружающей среды, Цитология, Эволюционная физиология растений, Экономическая и социальная география зарубежных стран, Экономическая и социальная география России.

Компетенция ПК-12 формируется в процессе изучения дисциплин:

Анатомия и морфология человека, Биогеография, Биологические основы сельского хозяйства, Биология животных, Ботаника, Гистология, Животный мир Мордовии, Зоология, Инновационные процессы в биологическом и географическом образовании школьников, Клеточная биология и ее практическое использование, Лекарственные растения и их использование, Общая экология, Организация исследовательской и проектной деятельности учащихся по географии, Основы иммунологии, Основы кристаллохимии, Основы устойчивости сельскохозяйственных растений, Особенности изучения биологии клеток и тканей, Применение методов цифровой микроскопии в биологических исследованиях, Растительный мир Мордовии, Современные представления о структурной организации высших растений, Социальная экология и рациональное природопользование, Физиология растений, Химический мониторинг состояния окружающей среды, Химия окружающей среды, Цитология, Экология растений, Экология Республики Мордовия.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

знает и понимает теоретическое содержание дисциплины; творчески использует ресурсы (технологии, средства) для решения профессиональных задач; владеет навыками решения практических задач.

Базовый уровень:

знает и понимает теоретическое содержание; в достаточной степени сформированы умения применять на практике и переносить из одной научной области в другую теоретические знания; умения и навыки демонстрируются в учебной и практической деятельности; имеет навыки оценивания собственных достижений; умеет определять проблемы и потребности в конкретной области профессиональной деятельности.

Пороговый уровень:

понимает теоретическое содержание; имеет представление о проблемах, процессах, явлениях; знаком с терминологией, сущностью, характеристиками изучаемых явлений; демонстрирует практические умения применения знаний в конкретных ситуациях профессиональной деятельности.

Уровень ниже порогового:

имеются пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, студент допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не способен продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации		Шкала оценивания по БРС
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет	
Повышенный	5 (отлично)	зачтено	90 – 100%
Базовый	4 (хорошо)	зачтено	76 – 89%
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено	60 – 75%
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	незачтено	Ниже 60%

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

Оценка	Показатели
Отлично	Студент способен полностью раскрыть содержание учебного материала по дисциплине в объеме теоретического и практического курсов программы. Экзаменуемый приводит четкое и правильное определение и раскрытие содержания общебиологических и зоологических понятий; верное использование биологической терминологии. Студент владеет специальными умениями работы с микроскопической техникой, с определителями. Экзаменуемый формулировать выводы и выполнять обобщения на основе самостоятельно проведенного биологического наблюдения и анализа. Студент дает самостоятельный ответ, основанный на сформированных при изучении дисциплины знаниях и умениях.
Хорошо	Студент раскрывает основное содержания учебного материала. Экзаменуемый приводит в основном правильные определения общебиологических и зоологических понятий, использование биологической терминологии, демонстрируя в основном самостоятельный ответ. Студентом допущены в процессе изложения незначительные нарушения последовательности изложения, неполные определения понятий; неточности при пользовании биологической терминологии или при формулировании выводов и обобщений.
Удовлетворительно	Студентом усвоено основное содержание учебного материала, но его изложение осуществляется фрагментарно и не всегда последовательно. Экзаменуемый не достаточно использовал во время ответа приобретенные ранее зоологических знания и умения, воспроизведение выводов и обобщений осуществлено на репродуктивном уровне. Студентом допущены многочисленные ошибки и неточности при использовании научной терминологии и в определении понятий курса «Зоология».
Неудовлетворительно	Студентом не раскрыто основное содержания учебного материала. Экзаменуемый не дал ответов на дополнительные вопросы преподавателя, либо они содержат многочисленные ошибки фактического характера. Студентом допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании научной терминологии.

8.3. Вопросы, задания текущего контроля

Модуль 1: Подцарство простейшие

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Объясните значение изучения зоологического материала для формирования личности учителя биологии
2. Объясните технологию использования микроскопической техники при изучении зоологического материала
3. Приведите характеристику основных систематических групп беспозвоночных животных
4. Объясните необходимость изучения паразитических простейших животных в общеобразовательной школе
5. Раскройте значение схематического рисования при изучении простейших животных

ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

1. Объясните технику приготовления временного микропрепарата
2. Назовите основные методы изучения простейших животных
3. Объясните, какие наблюдения и опыты с простейшими животными можно организовать при проведении учебно-исследовательской работы в школе
4. Раскройте особенности устройства светового микроскопа
5. Объясните сущность понятия "примитивная сложность" применительно к одноклеточным животным

Модуль 2: Подцарство многоклеточные беспозвоночные животные

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Объясните в чем заключается сходство и различия в изучении курса зоологии в высшей школе и раздела "Животные" в общеобразовательной школе.
2. Раскройте основные положения наиболее распространенных теорий возникновения многоклеточности у животных
3. Опишите наиболее распространенные приспособления к паразитическому образу жизни у беспозвоночных животных
4. Сравните особенности строения кольчатых червей и членистоногих животных
5. Объясните, в чем проявляется эволюционная продвинутость иглокожих

ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

1. Предложите темы исследовательских работ школьников при изучении беспозвоночных животных
2. Опишите особенности строения кишечнополостных животных
3. Объясните технику изучения водных беспозвоночных в лабораторных условиях
4. Назовите основные правила техники безопасности, которые необходимо соблюдать при проведении лабораторных исследований беспозвоночных животных
5. Охарактеризуйте практическое значение насекомых

Модуль 4 Высшее позвоночные животные

ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов

1. Объясните значение изучения позвоночных животных
2. Раскройте признаки сходства и различия в строении беспозвоночных и хордовых животных
3. Охарактеризуйте особенности строения и образа жизни представителей бесчерепных животных
4. Укажите признаки усложнения организации бесчелюстных по сравнению с бесчерепными
5. Раскройте особенности образа жизни представителей миног

ПК-12 способностью руководить учебно-исследовательской деятельностью обучающихся

1. Назовите основные методы изучения хордовых животных
2. Укажите, какие низшие хордовые доступны для изучения в общеобразовательной школе
3. Раскройте особенности строения и образа жизни асцидии
4. Объясните биологический смысл двух типов миграций у миног

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Первый семестр (Экзамен, ПК-1, ПК-12)

1. Назовите и охарактеризуйте предмет и задачи зоологии. Раскройте сущность бинарной номенклатуры, которая находится в основе систематики животного мира.

2. Раскройте сущность понятия «примитивная сложность» по отношению к одноклеточным животным. Приведите характеристику покровных и опорных органелл одноклеточных животных.

3. Раскройте особенности классификации простейших, Приведите характеристику основных систематических групп простейших.

4. Назовите основные части микроскопа, опишите порядок работы с микроскопом при изучении одноклеточных животных.

5. Назовите и охарактеризуйте основные виды микропрепаратов, используемых при изучении одноклеточных животных.

6. Опишите основные гипотезы происхождения многоклеточных животных.

7. Приведите классификацию многоклеточных животных и краткую характеристику основных надразделов.

8. Раскройте особенности образа жизни представителей типа Кишечнополостные. Приведите классификацию типа Кишечнополостные.

9. Приведите характеристику типа Гребневики. Раскройте особенности строения и образа жизни гребневиков.

10. Приведите характеристику типа Плоские черви. Объясните особенности внутреннего строения белой планарии, обратив особое внимание на строение кожно-мускульного мешка, нервной, пищеварительной и половой систем.

11. Приведите общую характеристику типа Круглые черви. Раскройте особенности внешнего и внутреннего строения человеческой аскариды.

12. Назовите характерные черты строения представителей класса Многощетинковые черви.

13. Объясните значение многощетинковых червей в природе и в хозяйственной деятельности человека.

14. Приведите характеристику и классификацию типа Моллюски, объяснив прогрессивные черты организации.

15. Назовите прогрессивные особенности организации представителей типа Членистоногие. Раскройте классификацию данного типа животных.

16. Приведите общую характеристику типа Иглокожие. Укажите примитивные особенности организации иглокожих.

17. Опишите приспособления иглокожих к малоподвижному образу жизни.

18. Охарактеризуйте сущность зоологии как комплексной науки о животных. Объясните ее значение для формирования личности современного учителя биологии.

19. Объясните, на основании, каких признаков животных можно отличить от других групп живых организмов. Раскройте значимость этих знаний для формирования личности современного учителя биологии.

20. Объясните с позиций биологического круговорота веществ роль животных в природе. Раскройте значимость этих знаний для формирования личности современного учителя биологии.

21. Назовите и охарактеризуйте основные этапы изучения животного мира. Объясните значение зоологических знаний для современного учителя биологии.

22. Приведите общую характеристику представителей подцарства Одноклеточные животные. Раскройте значимость этих знаний для формирования личности современного учителя биологии.

23. Назовите и охарактеризуйте основные типы питания и трофические органеллы простейших. Объясните их значение для существования простейших.

24. Раскройте особенности строения ядерного аппарата простейших. Объясните его

значение для существования простейших.

25. Раскройте особенности строения и цикла развития кровяных споровиков в связи с паразитическим образом жизни. Обоснуйте значимость этих знаний для будущего учителя биологии.

26. Назовите признаки, характеризующие прогрессивные, по сравнению с другими простейшими, черты строения инфузории туфельки. Обоснуйте значимость этих знаний для будущего учителя биологии.

27. Раскройте особенности строения губок, обусловленные неподвижным образом жизни и примитивной организацией. Объясните особенности физиологии губок.

28. Назовите и охарактеризуйте основные ароморфоры, способствовавшие появлению кишечнополостных. Раскройте особенности филогении кишечнополостных.

29. Назовите особенности внешнего и внутреннего строения пресноводной гидры. Приведите характеристику основных типов клеток тела пресноводной гидры.

30. Раскройте особенности строения и жизненных циклов паразитических плоских червей.

31. Объясните особенности развития человеческой аскариды, раскрыв сущность явления вторичного заражения. Обоснуйте значимость этих знаний для будущего учителя биологии.

32. Объясните экологическое многообразие и классификацию брюхоногих моллюсков. Раскройте практическое значение представителей этой систематической группы животных.

33. Объясните экологическое многообразие и классификацию пластинчатожаберных (двустворчатых). Раскройте практическое значение представителей этой систематической группы животных.

34. Приведите характеристику головоногих моллюсков как подвижных морских хищников. Укажите прогрессивные черты представителей класса Головоногие моллюски.

35. Приведите общую характеристику класса Ракообразные. Раскройте особенности филогении и классификацию ракообразных.

36. Приведите общую характеристику класса паукообразных. Раскройте морфофункциональное разнообразие конечностей у представителей данного класса.

37. Опишите основные типы метаморфоза у насекомых. Свой ответ проиллюстрируйте примерами.

38. Приведите характеристику покровных и опорных органелл одноклеточных животных. Объясните их значение для существования простейших.

39. Назовите и охарактеризуйте основные двигательные органеллы одноклеточных животных. Объясните их значение для существования простейших.

40. Объясните признаки сходства / различия во внешнем, внутреннем строении, образе жизни амебы обыкновенной и эвглени зеленой. Обоснуйте значимость этих знаний для обучающихся общеобразовательной школы.

41. Опишите особенности бесполого и полового размножения у пресноводной гидры.

42. Раскройте особенности строения ланцетовидного сосальщика в связи с паразитическим образом жизни. Объясните особенности жизненного цикла ланцетовидного сосальщика.

43. Раскройте особенности строения печеночного сосальщика в связи с паразитическим образом жизни. Объясните особенности жизненного цикла печеночного сосальщика.

44. Назовите характерные черты строения представителей класса Многощетинковые черви. Объясните значение многощетинковых червей в природе и в хозяйственной деятельности человека.

45. Объясните особенности внутреннего строения медицинской пиявки. Раскройте практическое значение использования пиявок в медицине.

46. Объясните разнообразие органов дыхания, особенности питания и пищеварения у представителей разных классов моллюсков. Укажите прогрессивные черты организации этих систем органов у представителей типа Моллюски.

47. Объясните экологическое многообразие и классификацию пластинчатожаберных (двустворчатых). Раскройте практическое значение представителей этой систематической группы животных.

48. Приведите классификацию паукообразных. Раскройте роль паукообразных в биоценозах и их практическое значение в жизни человека.

49. Объясните экологическое многообразие представителей отряда Клещи. Укажите практическое значение представителей отряда.

50. Объясните особенности эмбриогенеза иглокожих. Приведите доказательства вторичности радиальной симметрии у иглокожих.

51. Раскройте особенности размножения и развития иглокожих на примере морской звезды.

Второй семестр (Экзамен, ПК-1, ПК-12)

1. Охарактеризуйте место зоологии позвоночных в системе биологических наук. Раскройте роль российских исследователей в развитии зоологии позвоночных.

2. Объясните особенности размножения и развития асцидий.

3. Приведите общую характеристику подтипа бесчерепные. Назовите черты строения ланцетника, которые свидетельствуют о его родстве с беспозвоночными животными.

4. Объясните особенности организации круглоротых животных, связанные с образом жизни

5. Приведите характеристику надкласса Рыбы. Раскройте особенности систематики надкласса Рыбы

6. Приведите общую характеристику Класа Хрящевые рыбы.

7. Назовите основные морфологические и физиологические адаптации хрящевых рыб, связанные с образом жизни

8. Приведите общую характеристику Класа Костные рыбы

9. Приведите практическое значение рыб.

10. Охарактеризуйте проблемы, связанные с выходом позвоночных на сушу.

11. Назовите характерные признаки класса Пресмыкающиеся. Укажите особенности кожных покровов и строения скелета пресмыкающихся

12. Раскройте особенности организации птиц, связанные с образом жизни. Объясните особенности строения скелета птиц.

13. Приведите общую характеристику Класа Млекопитающие

14. Приведите систематику Класа Млекопитающие

15. Раскройте роль российских ученых в развитии зоологии позвоночных и значение данных знаний для профессиональной подготовки учителя биологии.

16. Приведите общую характеристику хордовых животных. Раскройте значение этих знаний для обучающихся общеобразовательной школы.

17. Раскройте особенности возникновения хордовых. Объясните значение данных знаний для профессиональной подготовки учителя биологии.

18. Назовите основные систематические группы хордовых животных. Объясните значение данных знаний для профессиональной подготовки учителя биологии.

19. Объясните особенности внешнего и внутреннего строения оболочников на примере асцидии. Укажите примитивные и прогрессивные черты строения асцидии.

20. Приведите общую характеристику подтипа бесчерепные. Назовите черты строения ланцетника, которые свидетельствуют о его родстве с беспозвоночными животными.

21. Укажите прогрессивные черты организации ланцетника. Объясните значение данных знаний для обучающихся общеобразовательной школы.

22. Назовите основные морфологические и физиологические адаптации хрящевых рыб, связанные с образом жизни.

23. Приведите практическое значение рыб. Назовите основные виды рыб, которые человек выращивает в прудовых хозяйствах.

24. Охарактеризуйте проблемы, связанные с выходом позвоночных на сушу.
25. Объясните значение данных знаний для формирования личности современного учителя биологии.

26. Приведите характеристику земноводных как первых наземных позвоночных. Объясните значение данных знаний для обучающихся общеобразовательной школы.

27. Опишите особенности строения опорно-двигательной системы озерной лягушки в связи с образом жизни.

28. Раскройте особенности внутреннего строения озерной лягушки в связи с образом жизни.

29. Объясните особенности строения кровеносной системы пресмыкающихся в связи с образом жизни.

30. Раскройте особенности строения половой системы пресмыкающихся, особенности размножения и развития представителей этой группы позвоночных животных.

31. Раскройте особенности организации птиц, связанные с образом жизни. Объясните особенности строения скелета птиц.

32. Приведите систематику Класса Млекопитающие. Объясните значение данных знаний для обучающихся общеобразовательной школы.

33. Рассмотрите влажный препарат позвоночного животного. Определите систематическое положение данного животного.

34. Рассмотрите влажный препарат вскрытого позвоночного животного. Опишите особенности строения пищеварительной системы данного животного.

35. Рассмотрите препарат черепа позвоночного животного. Определите, к какой систематической группе относится данное животное. Опишите строение черепа.

36. Рассмотрите влажный препарат вскрытого позвоночного животного. Найдите и опишите особенности строения дыхательной системы данного животного.

37. Рассмотрите костный препарат позвоночного животного. Определите систематическое положение данного животного.

38. Рассмотрите влажный препарат вскрытого позвоночного животного. Опишите особенности строения кровеносной системы данного животного.

39. Рассмотрите препарат передней конечности позвоночного животного. Определите, к какой систематической группе относится данное животное. Опишите строение передней конечности.

40. Рассмотрите препарат задней конечности позвоночного животного. Определите, к какой систематической группе относится данное животное. Опишите строение задней конечности.

41. Рассмотрите влажный препарат вскрытого позвоночного животного. Найдите и опишите особенности строения выделительной системы данного животного.

42. Рассмотрите влажный препарат вскрытого позвоночного животного. Найдите и опишите особенности строения половой системы данного животного.

43. Рассмотрите влажный препарат вскрытого позвоночного животного. Опишите особенности строения пищеварительной системы данного животного.

44. Рассмотрите препарат черепа позвоночного животного. Определите, к какой систематической группе относится данное животное. Опишите строение черепа.

45. Раскройте особенности скелета черепа костистой рыбы на примере речного окуня.

46. Охарактеризуйте особенности половой системы и размножения земноводных как типичных животных, ведущих полуводный образ жизни.

47. Укажите особенности кожных покровов и строения скелета пресмыкающихся. Раскройте значение данных знаний для обучающихся общеобразовательной школы.

48. Объясните особенности строения кровеносной и дыхательной систем птиц, обусловленные приспособлениями к образу жизни.

49. Назовите основные морфологические и физиологические адаптации хрящевых рыб, связанные с образом жизни.

50. Раскройте особенности происхождения птиц. Объясните значение данных знаний для профессиональной подготовки учителя биологии.

51. Охарактеризуйте признаки усложнения в строении центральной нервной системы млекопитающих. Объясните значение данных знаний для формирования профессиональных качеств будущего учителя биологии.

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Экзамен по дисциплине или ее части имеет цель оценить сформированность общекультурных, профессиональных и специальных компетенций, теоретическую подготовку студента, его способность к творческому мышлению, приобретенные им навыки самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их при решении практических задач.

При балльно-рейтинговом контроле знаний итоговая оценка выставляется с учетом набранной суммы баллов.

Устный ответ на экзамене

При определении уровня достижений студентов на экзамене необходимо обращать особое внимание на следующее:

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос;
 - показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи;
 - знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей;
 - ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента;
 - теоретические постулаты подтверждаются примерами из практики.
- Письменная контрольная работа

Виды контрольных работ: аудиторные, домашние, текущие, экзаменационные, письменные, графические, практические, фронтальные, индивидуальные.

Система заданий письменных контрольных работ должна:

- выявлять знания студентов по определенной дисциплине (разделу дисциплины);
- выявлять понимание сущности изучаемых предметов и явлений, их закономерностей;
- выявлять умение самостоятельно делать выводы и обобщения;
- творчески использовать знания и навыки.

Требования к контрольной работе по тематическому содержанию соответствуют устному ответу.

Также контрольные работы могут включать перечень практических заданий.

9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Зайцев, А.А. Руководство к практическим занятиям по зоологии беспозвоночных: для студентов биологических специальностей / А.А. Зайцев, А.И. Бокова, М.Е. Черняховский ; Московский педагогический государственный университет. – Москва : Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2015. – 92 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471572> . – Библиогр.: с. 90. – ISBN 978-5-4263-0213-6. – Текст : электронный.

2. Константинов, В. М. Зоология позвоночных : учеб. для студентов учреждений высш. пед. проф. образования / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. - 7-е изд., стер.- М. : Академия, 2012. - 447 с.

3. Рупперт, Э. Э. Зоология беспозвоночных. Функциональные и эволюционные аспекты [текст] : учебник для студ. вузов : в 4 т. Т. 1 : Протисты и низшие многоклеточные / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; пер. с англ. Т. А. Ганф, Н. В. Ленцман, Е. В. Сабанеевой; под ред. А. А. Добровольского и А. И. Грановича. - М. : Академия, 2008. - 496 с. :

Дополнительная литература

1. Абдурахманов, Г.М. Биogeография / Г.М. Абдурахманов, Г.Н. Огурева, Е.Г. Мяло, Д.А. Криволицкий. – М.: Академия, 2006.

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. www.zooclub.ru - Зооклуб. Все о животных
2. <http://www.sevin.ru/redbook/index.html> - «Красная книга» Российской Федерации

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

При освоении материала дисциплины необходимо:

- спланировать и распределить время, необходимое для изучения дисциплины;
- конкретизировать для себя план изучения материала;
- ознакомиться с объемом и характером внеаудиторной самостоятельной работы для полноценного освоения каждой из тем дисциплины.

Сценарий изучения курса:

- проработайте каждую тему по предлагаемому ниже алгоритму действий;
- изучив весь материал, выполните итоговый тест, который продемонстрирует готовность к сдаче экзамена.

Алгоритм работы над каждой темой:

- изучите содержание темы вначале по лекционному материалу, а затем по другим источникам;
- прочитайте дополнительную литературу из списка, предложенного преподавателем;
- выпишите в тетрадь основные категории и персоналии по теме, используя лекционный материал или словари, что поможет быстро повторить материал при подготовке к экзамену;
- составьте краткий план ответа по каждому вопросу, выносимому на обсуждение на лабораторном занятии;
- выучите определения терминов, относящихся к теме;
- продумайте примеры и иллюстрации к ответу по изучаемой теме;
- подберите цитаты ученых, общественных деятелей, публицистов, уместные с точки зрения обсуждаемой проблемы;
- продумывайте высказывания по темам, предложенным к лабораторному занятию.

Рекомендации по работе с литературой:

- ознакомьтесь с аннотациями к рекомендованной литературе и определите основной метод изложения материала того или иного источника;
- составьте собственные аннотации к другим источникам на карточках, что поможет при подготовке рефератов, текстов речей, при подготовке к экзамену;
- выберите те источники, которые наиболее подходят для изучения конкретной темы.

12. Перечень информационных технологий

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе используется программное обеспечение, позволяющее осуществлять поиск, хранение, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители, организацию взаимодействия в реальной и виртуальной образовательной среде.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

12.1 Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Windows 7 Pro
2. Microsoft Office Professional Plus 2010
3. 1С: Университет ПРОФ

12.2 Перечень информационных справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

1. Информационно-правовая система «ГАРАНТ» (<http://www.garant.ru>)
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru>)

12.3 Перечень современных профессиональных баз данных

1. Профессиональная база данных «Открытые данные Министерства образования и науки РФ» (<http://xn----8sblcdzzacvuc0jbg.xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/opendata/>)
2. Профессиональная база данных «Портал открытых данных Министерства культуры Российской Федерации» (<http://opendata.mkrf.ru/>)
3. Электронная библиотечная система Znanium.com(<http://znanium.com/>)
4. Научная электронная библиотека e-library(<http://www.e-library.ru/>)

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для проведения аудиторных занятий необходим стандартный набор специализированной учебной мебели и учебного оборудования, а также мультимедийное оборудование для демонстрации презентаций на лекциях. Для проведения практических занятий, а также организации самостоятельной работы студентов необходим компьютерный класс с рабочими местами, обеспечивающими выход в Интернет.

При изучении дисциплины используется интерактивный комплекс Flipbox для проведения презентаций и видеоконференций, система iSpring в процессе проверки знаний по электронным тест-тренажерам.

Индивидуальные результаты освоения дисциплины студентами фиксируются в электронной информационно-образовательной среде университета.

Реализация учебной программы обеспечивается доступом каждого студента к информационным ресурсам – электронной библиотеке и сетевым ресурсам Интернет. Для использования ИКТ в учебном процессе необходимо наличие программного обеспечения, позволяющего осуществлять поиск информации в сети Интернет, систематизацию, анализ и презентацию информации, экспорт информации на цифровые носители.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№15)

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (учебный мультимедийный комплекс трибуна, проектор, лазерная указка, маркерная доска); колонки SVEN.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации.

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Pro

Microsoft Office Professional Plus 2010

1С: Университет ПРОФ.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (№31)

Лаборатория зоологии и экологии.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Наборы демонстрационного оборудования: автоматизированное рабочее место в составе (лазерное МФУ Куасера, вебкамера, гарнитура); автоматизированное рабочее место в составе (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, гарнитура); компьютер (системный блок, монитор, сетевой фильтр, мышь, клавиатура).

Лабораторное оборудование: микроскоп «Биоламп Д-12»; микроскоп стереоскопический МБС-1; микроскоп Микмед 1; система визуализации изображения; труба зрительная; комплект микропрепаратов; лупа бинокулярная.

Учебно-наглядные пособия:

Презентации; влажный препарат «Внутреннее строение крысы»; Влажный препарат «Внутреннее строение лягушки»; влажный препарат «Внутреннее строение птицы»; влажный препарат «Внутреннее строение рыбы»; влажный препарат «Гадюка»; Влажный препарат «Карась»; влажный препарат «Креветка»; Влажный препарат «Минога»; влажный препарат «Нереида»; влажный препарат «Паук»; влажный препарат «Развитие костистой рыбы»; влажный препарат «Развитие курицы»; влажный препарат «Развитие ужа»; влажный препарат «Развитие брюхоного моллюска»; влажный препарат «Сцифомедуза»; влажный препарат «Тритон»; влажный препарат «Уж»; влажный препарат «Черепаша болотная»; влажный препарат «Ящерица»; влажный препарат «Беззубка»; влажный препарат «Пескожил».

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Pro

Microsoft Office Professional Plus 2010

1С: Университет ПРОФ .

Помещение для самостоятельной работы. (№ 01)

Читальный зал.

Помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Основное оборудование:

Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета (компьютер 10 шт., проектор с экраном 1 шт., многофункциональное устройство 1 шт., принтер 1 шт.).

Учебно-наглядные пособия:

Учебники и учебно-методические пособия, периодические издания, справочная литература, стенды с тематическими выставками.

Лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Windows 7 Pro

Microsoft Office Professional Plus 2010

1С: Университет ПРОФ