

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В. М. КОКОВА»

Факультет «Ветеринарная медицина и биотехнология»
Кафедра «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФВМиБ,
профессор Т.Т.Тарчоков



«27» мая 2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ Б 1. О. 20.01 «ЗООЛОГИЯ»**

Направление подготовки **35.03.07-Технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции»**

Направленность (профиль) **Технология производства, хранения и переработки
растениеводческой продукции**

Квалификация выпускника - **бакалавр**

Курс обучения **2;2 (3)**

Семестр **3;3 (5)**

Форма обучения **очная; очно-заочная (заочная)**

Рабочая программа дисциплины *Б.1 О.20.01 «Зоология»* составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.07- Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. № 699 (далее – ФГОС ВО), примерной основной образовательной программы (ПООП) и рабочего учебного плана подготовки бакалавров по данному направлению.

Составитель рабочей программы

Д.биол. н., профессор



О.О.Гетоков

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Зоотехния и ветеринарно-санитарная экспертиза»

Протокол от «22» мая 2025г. №10

Зав. кафедрой,



К.К. Умаров к.в.н.,доцент

Одобрено методической комиссией факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

Протокол от «23» мая 2025г. № 5

Председатель МК факультета «Ветеринарная медицина и биотехнология»

д.с-х.н., профессор



Т.Т. Тарчоков

Согласовано:

/ Директор научной библиотеки  И.А. Шогенова

«22» мая 2025г

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у обучающихся теоретических знаний, практических навыков и выработка у студентов логического и эволюционного мышления на примере морфофизиологической организации животного мира от одноклеточных до хордовых.

Задачи дисциплины:

- доказать студентам реальность и объективность эволюции животного мира и в связи с этим полиморфизм животных в различных таксономических категориях и их приспособленность к конкретным условиям обитания;
- показать непрерывность течения биологической материи в системах биоценозов;
- привить студентам определенные практические навыки и знания, которые будут служить фундаментом для изучения многих дисциплин зоотехнического курса: крупное и мелкое животноводство, кролиководство, рыбоводство, пчеловодство, племенное дело, зоогигиена, анатомия и физиология сельскохозяйственных животных, паразитология, эпизоотология и т. д.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

| Код компетенции | Наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Результаты обучения по дисциплине |
|-----------------|---|--|--|
| ОПК-1 | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | ИД-2опк-1; Демонстрирует знание основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | Знать: основные законы естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; Уметь: демонстрировать знание основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий Владеть: основными законами естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; |
| | | ИД-3опк-1; Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области | Знать: применение информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; |

| | | | |
|-------|---|--|---|
| | | производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; | Уметь: применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; Владеть: методами применения информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; |
| ПК-4 | Способен реализовать технологии производства продукции животноводства; | ИД-1пк-4 Применяет на практике технологии производства различных видов продукции животноводства; | Знать: применение на практике технологии производства различных видов продукции животноводства; Уметь: применяет на практике технологии производства различных видов продукции животноводства; Владеть: методами применения на практике технологиями производства различных видов продукции животноводства; |
| ПК-16 | Способен распознавать основные виды и типы животных согласно современной систематике, оценивать их роль в сельском хозяйстве и определять физиологическое состояние по морфологическим признакам; | ИД-1пк-16 Распознает основные виды и типы животных согласно современной систематике, оценивает их роль в сельском хозяйстве и определяет физиологическое состояние животных по морфологическим признакам; | Знать: основные виды и типы животных согласно современной систематике, оценивает их роль в сельском хозяйстве и определяет физиологическое состояние животных по морфологическим признакам; Уметь: распознавать основные виды и типы животных согласно современной систематике, оценивает их роль в сельском хозяйстве и определяет физиологическое состояние животных по морфологическим признакам; Владеть: особенностями распознавания основных видов и типов животных согласно современной систематике, оценивает их роль в сельском хозяйстве и определяет физиологическое состояние животных по морфологическим признакам; |
| ПК-17 | Способностью характеризовать | ИД-1пк-17 Характеризует | Знать: характеристику сортов растений и пород животных на |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | сорта растений и породы животных на генетической основе и использовать их в сельскохозяйственной практике; | сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации использует их в практической деятельности; | генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации использует их в практической деятельности; Уметь: характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации использует их в практической деятельности; Владеть: характеристикой сортов растений и пород животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации использует их в практической деятельности; |
|--|--|--|--|

3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Зоология» входит в базовую часть Блока 1 «Дисциплины (модули), включенных в учебный план направления подготовки 35.03.07- Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», направленность (профиль) Технология производства, хранения и переработки растениеводческой продукции.

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах и в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

| Учебные занятия | Очная форма обучения | Очно-заочная форма обучения | Заочная форма обучения |
|---|----------------------|-----------------------------|------------------------|
| | семестр | семестр | семестр |
| | 3 | 3 | 5 |
| | З.е.часов | З.е.часов | З.е.часов |
| 1.Контактная работа з.е./час, в том числе: | 2,14/77 | 1,38/50 | 0,44/16 |
| Лекции | 1,0/36(10)* | 0,44/16(4)* | 0,16/6(2)* |
| лабораторные работы | 0,5/18(6)* | 0,44/16(4)* | 0,11/4(2)* |
| Практические занятия | 0,5/18 | 0,44/16(4)* | 0,11/ 4 |
| групповые консультации | 0,03/1 | 0,03/1 | 0,03/1 |
| контрольные балльно-рейтинговые мероприятия | 0,08/3 | - | - |
| промежуточная аттестация: зачет с оценкой | 0,03/1 | 0,03/1 | 0,03/1 |
| 2.Самостоятельная работа в том числе: | 1,86/67 | 2,61/94 | 3,56/128 |

| | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|
| самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторно-практическим занятиям | 1,72/62 | 2,47/89 | 3,42/123 |
| Контроль (подготовка к промежуточной аттестации) | 0,14/5 | 0,14/5 | 0,14/5 |
| Общая трудоемкость з.е./час | 4/144 | 4/144 | 4/144 |

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах.

4.1 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очная форма обучения)

| Наименование разделов и тем дисциплины | Аудиторные занятия | | | Сам. изуч отд. тем |
|---|--------------------|--------|-------|--------------------|
| | Лекции | Лаб. | Практ | |
| 1. Введение. Зоология – наука о животных | 2 | - | | 2 |
| 2. Тип Простейшие животные | 2 | 1 | 1 | 4 |
| 3. Тип Губки и Кишечнополостные животные | 4 | 1 | 1 | 6 |
| 4. Тип Плоские черви | 2(2)* | 1 | 1 | 4 |
| 5. Тип Круглые черви | 2 | 2(2) * | 2 | 4 |
| 6. Тип Кольчатые черви | 2 | 1 | 1 | 4 |
| 7. Тип Членистоногие, класс ракообразные | 2(2)* | 2(2) * | 2 | 6 |
| 8. Тип Членистоногие, классы: насекомые и паукообразные | 4 | 1 | 1 | 6 |
| 9. Тип Моллюски | 2(2)* | 1 | 1 | 4 |
| 10. Тип Хордовые, классы: хрящевые и костные рыбы | 4 | 2 | 2 | 6 |
| 11. Тип Хордовые, класс земноводные | 2(2)* | 2(2)* | 2 | 4 |
| 12. Тип Хордовые, класс пресмыкающиеся | 2 | 1 | 1 | 4 |
| 13. Тип Хордовые, класс птицы | 2 | 2(2)* | 2 | 4 |
| 14. Тип Хордовые, класс млекопитающие | 4 | 2 | 2 | 4 |
| Итого | 36(8) * | 18(8)* | 18 | 62 |

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.2 Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества часов и видов учебных занятий (очно-заочная форма обучения)

| Наименование разделов и тем дисциплины | Аудиторные занятия | | | Сам. изуч отд. тем |
|---|--------------------|-------|-------|--------------------|
| | Лекции | Лаб. | Практ | |
| 1. Введение. Зоология – наука о животных | - | - | - | 6 |
| 2. Тип Простейшие животные | - | - | - | 6 |
| 3. Тип Губки и Кишечнополостные животные | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 4. Тип Плоские черви | 2(2)* | 2(2)* | 2(2)* | 6 |
| 5. Тип Круглые черви | - | - | - | 6 |
| 6. Тип Кольчатые черви | - | - | - | 6 |
| 7. Тип Членистоногие, класс ракообразные | 2(2)* | 2(2)* | 2(2)* | 6 |
| 8. Тип Членистоногие, классы: насекомые и паукообразные | 2 | 2 | 2 | 6 |

| | | | | |
|---|---------|---------|---------|----|
| 9. Тип Моллюски | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 10. Тип Хордовые, классы: хрящевые и костные рыбы | 2 | 2 | 2 | 7 |
| 11. Тип Хордовые, класс земноводные | 2 | 2 | 2 | 7 |
| 12. Тип Хордовые, класс пресмыкающиеся | 2 | 2 | 2 | 7 |
| 13. Тип Хордовые, класс птицы | - | - | - | 7 |
| 14. Тип Хордовые, класс млекопитающие | - | - | - | 7 |
| Итого | 16(4) * | 16(4) * | 16(4) * | 89 |

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3. Содержание дисциплины (модуля) структурированное по темам (разделам) с указанием отведенных на них количества академических часов и видов учебных занятий (заочная форма обучения).

| Наименование разделов и тем дисциплины | Аудиторные занятия | | | Сам. изуч. отд. тем |
|---|--------------------|------------|-------|---------------------|
| | Лекции | Лаб. | Практ | |
| 1. Введение. Зоология – наука о животных | - | - | - | 8 |
| 2. Тип Простейшие животные | 0,5 | - | - | 8 |
| 3. Тип Губки и Кишечнополостные животные | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 8 |
| 4. Тип Плоские черви | 0,5(0,5)* | - | - | 9 |
| 5. Тип Круглые черви | - | 0,5(0,5) * | 0,5 | 9 |
| 6. Тип Кольчатые черви | 0,5 | - | - | 9 |
| 7. Тип Членистоногие, класс ракообразные | 0,5(0,5)* | 0,5(0,5) * | 0,5 | 9 |
| 8. Тип Членистоногие, классы: насекомые и паукообразные | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 9 |
| 9. Тип Моллюски | 0,5(0,5)* | - | - | 9 |
| 10. Тип Хордовые, классы: хрящевые и костные рыбы | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 9 |
| 11. Тип Хордовые, класс земноводные | 0,5(0,5)* | 0,5(0,5)* | 0,5 | 9 |
| 12. Тип Хордовые, класс пресмыкающиеся | 0,5 | - | - | 9 |
| 13. Тип Хордовые, класс птицы | 0,5 | 0,5(0,5)* | 0,5 | 9 |
| 14. Тип Хордовые, класс млекопитающие | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 9 |
| Итого | 6(2) * | 4(2)* | 4 | 123 |

(*) - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.1 Лекции

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Номер и тема лекции Содержание лекции | Трудоемкость час. | | |
|-------|---------------------------------------|---|-------------------|-------------|--------|
| | | | очно | очно-заочно | заочно |
| 1. | Введение. Зоология – наука о животных | ЛЕКЦИЯ №1 Тема: «Введение. Зоология – наука о животных» Зоология как система наук о животных (морфология, физиология, эмбриология, экология, зоогеография, филогенетика, систематика) характерные особенности животных и их других форм живой материи. Значение зоологии в формировании эволюционно-биологического | 2 | - | - |

| | | | | | |
|---|---------------------------------------|---|---|---|-----|
| | | мировоззрения. Роль животных в биологическом круговороте веществ и энергии, в регулировании равновесия биосферы. Значение животных организмов и процессах почвообразования, биологической очистки воды, опылении растений, улучшении сенокосов и пастбищ. Значение сохранения качественного многообразия животных. Зоология как общебиологическое введение в систему наук о домашних животных. Значение зоологических знаний в зоотехнии и ветеринарии. Краткий очерк истории развития зоологической науки. Систематика животных, ее задачи и основные принципы, систематические категории и их соподчиненность. Понятие о виде как единице, систематики и о биологической системе. Бинарная номенклатура: одноклеточные (простейшие) и многоклеточные животные. | | | |
| 2 | Тип простейшие животные; | ЛЕКЦИЯ №2 Тема: «Тип простейшие животные». Тип простейшие или одноклеточные животные; Особенности строения, размножения и развития; Происхождение, положение в систематике; Жизнедеятельность; Деление на классы, представители классов, их характерные черты; Их численность, распространение, приспособление к паразитизму; Среда обитания; Морфологическое сходство в строении клеток с многоклеточными организмами, существенное их отличие в функциональном отношении от многоклеточных; Способность к обмену веществ, раздражимости, движению и размножению. Особенности цикла развития паразитических форм; Свободноживущие виды; Простейшие как источник питания для обитателей водоемов и обогащение водоема кислородом; Участие в почвообразовании; Роль простейших в улучшении переваривания пищи у животных; Их значение как индикаторы чистоты воды; | 2 | - | 0,5 |
| 3 | Тип губки и кишечнополостные животные | ЛЕКЦИЯ №3 Тема: «Тип губки». Тип Губки (Spongia). Происхождение. Особенности строения, жизнедеятельность и экология. Роль губок как биофильтраторов в водоемах, а также в медицине и ветеринарии. Губки - низкоорганизованные асимметричные, радиально-симметричные многоклеточные животные. Численность видов; Среда обитания; Систематическое положение - Лучистые или Радиально-симметричные. | 2 | 2 | 0,5 |

| | | | | | |
|----|--------------------|---|-------|-------|---------------|
| | | <p>Общая характеристика губок. Неподвижность во взрослом состоянии. Питание и размножение. Клеточный уровень организации. Основные типы клеток: пинакоциты, воротничковые или хоаноциты, амебоциты - крупные блуждающие клетки; амебоциты, колленциты - звездчатые клетки; мезоглея –промежуточный слой клеток; Значение и экология губок.</p> <p>ЛЕКЦИЯ №4. Тема: «Тип кишечнополостные животные».</p> <p>Кишечнополостные (Coelenterata). Характеристика. Радиальная симметрия и двухслойность тела. Примитивные и прогрессивные черты строения. Размножение и развитие, образ жизни. Основные классы: гидроидные, сцифоидные медузы и коралловые полипы. Особенности строения, жизнедеятельности, развития и экологии. Колониальные и одиночные полипы кишечнополостных. Биологическое значение чередования поколений кишечнополостных. Их значение в морских биоценозах.</p> | 2 | | - |
| 4. | Тип Плоские черви; | <p>ЛЕКЦИЯ №5 Тема: «Тип плоские черви».</p> <p>Билатеральные (Bilateria). Тип Плоские черви (Plathelminthes). Особенности организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Двусторонняя симметрия тела и ее связь с образом жизни. Размеры и форма тела, кожно-мускульный мешок, строение и функции паренхимы, пищеварительная система, питание, пищеварение, саморегуляция и выделение. Строение выделительной системы (протонефридии) нервная система, размножение и развитие. Класс Ресничные черви. Характеристика и жизнедеятельность как свободноживущих организмов. Класс Сосальщики. Особенности строения и биология, паразитическим образом жизни. Размножение и жизненные циклы у основных представителей подкласса сосальщиков или их промежуточные хозяева. Вызываемые ними организмами болезни сельскохозяйственных животных и человека. Класс Моногенеи. Основные представители. Их строение, биология. Особенности размножения и развития. Роль в природе и хозяйстве человека. Класс Ленточные черви. Строение и физиология взрослых ленточных червей. Размножение и развитие. Личиночные стадии и смена хозяев. Лентецы и цепни. Основные</p> | 2(2)* | 2(2)* | 0,5(0,5) * |

| | | | | | |
|----|---------------------|---|---|---|-----|
| | | представители, их биология и вызываемые ими болезни сельскохозяйственных животных и человека. | | | |
| 5 | Тип Круглые черви | <p>ЛЕКЦИЯ №6. Тема: «Тип круглые черви». Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Прогрессивные черты и особенности строения нервной, пищеварительной, мышечной и выделительной систем. Основные классы типа собственно круглые черви, брюхоресничные, коловратки, волосатики. Краткое представление об особенностях их строения и значения. Класс Собственно круглые черви или нематоды (Nematoda). Особенности их жизнедеятельности. Половой диморфизм. Размножение и развитие нематод. Понятие о геогельминтах и биотельминтах.</p> | 2 | - | - |
| 6. | Тип кольчатые черви | <p>ЛЕКЦИЯ №7. Тема: «Тип кольчатые черви». Происхождение кольчатых червей. Общая характеристика, жизнедеятельность, строение, размножение и развитие. Органы обоняния и осязания. Среда обитания, распространение. Положение в систематике животных. Усложнение организации тела. Развитие основных органов и систем. Вторичная полость тела, гидроскелет. Газообмен кольцецов. Двусторонняя симметрия тела; Передвижение пароподиями. Органы чувств червей (зрение, осязание, вкус, обоняние, слух, равновесие) Появление замкнутой кровеносной системы; Нервная система кольцецов. (окологлоточное кольцо или брюшная нервная цепочка) Питание кольцецов. Основные классы кольцецов (многощетинковые или полихеты, малощетинковые или олигохеты и пиявки). Чередование жизненных форм у полихет.) Экология кольцецов. Практическое значение.</p> | 2 | - | 0,5 |

| | | | | | |
|----|---|--|--------|-------|---------------|
| 7 | Тип членистоногие, класс ракообразные; | <p>ЛЕКЦИЯ №8. Тема: «Тип Членистоногие, класс ракообразные».</p> <p>Тип членистоногие (Arthropoda). Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих в связи с образом жизни. Значение членистоногих для сельского хозяйства, зоотехнии и ветеринарии. Классификация.</p> <p>Класс Ракообразные (Crustacea). Классификация, строение и экология. Роль в распространении гельминтов домашних и диких животных. Значение ракообразных в питании рыб и биологической очистке воды. Биомасса планктонных ракообразных и возможности ее использования в качестве пищевых ресурсов.</p> <p>Характеристика ракообразных, их происхождение, строение и развитие; Особенности дыхания, питания, обмена веществ и размножения; Строение основных органов и систем ракообразных; Их биология, распространение. Роль ракообразных в природе и жизни человека и животных.</p> | 2(2) * | 2(2)* | 0,5(0,5) * |
| 8. | Тип Членистоногие, класс насекомые и паукообразные; | <p>ЛЕКЦИЯ №9. Тема: «Тип Членистоногие, класс насекомые».</p> <p>Класс Насекомые (Insecta). Сравнительная морфологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением к различным условиям среды. Особенности поведения. Забота о потомстве. Общественные насекомые. Половой диморфизм. Покровительственная окраска и мимикрия. Размножение и развитие насекомых. Особенности эмбрионального и постэмбрионального периодов развития. Прямое развитие. Развитие с неполным превращением. Классификация насекомых. Основные отряды таракановые, прямокрылые, полужесткокрылые, вши, чешуекрылые перепончатокрылые, двукрылые и блохи. Их отличительные признаки и важнейшие представители.</p> <p>Экология насекомых. Роль в природе и практическое значение для человека. Насекомые опылители растений. Значение насекомых в почвообразовательных процессах. Пчеловодство и животноводство. Насекомые – возбудители и переносчики болезней человека и животных. Насекомые, повреждающие</p> | 2 | 2 | 0,5 |

| | | | | | |
|----|--|--|-------|---|---------------|
| | Тип Членистоногие, класс паукообразные; | сельскохозяйственные растения и продукцию. Основные методы борьбы с насекомыми, наносящими ущерб животноводству. Общая филогения членистоногих. ЛЕКЦИЯ №10. Тема: «Тип Членистоногие, класс паукообразные». Класс Паукообразные (Alachnida). Классификация, особенности строения, размножения, развития и экологии. Скорпионы, пауки, клещи, их морфологические особенности, образ жизни, представители и практическое значение. Ядовитые скорпионы, пауки и их роль в медицине. Клещи как переносчики и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний. Иксодовые клещи, их значение для животноводства и здравоохранения. Класс Многоножки (Meriарoda). Краткая характеристика многоножек и их значение. | 2 | 2 | - |
| 9 | Тип Моллюски | ЛЕКЦИЯ №11. Тема: «Тип Моллюски». Общая характеристика. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Многообразие моллюсков, их значение в зоогеографической характеристике морей. Классификация типа. Класс Брюхоногие моллюски. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Водные и наземные формы. Моллюски как промежуточные хозяева паразитических червей. Ущерб, причиняемый брюхоногими моллюсками сельскохозяйственным растениям. Класс Двустворчатые, или Пластинчатожаберные моллюски (Bivalvia). Особенности строения и жизнедеятельности. Важнейшие представители и их экономическое значение. Роль моллюсков как биофильтраторов и в трофических цепях биocenозов. Класс Головоногие моллюски (Gephalopoda). Понятие о головоногих как о высшем классе моллюсков. Особенности строения и экологии. Современные и вымершие формы. Использование моллюсков в пищевой промышленности в качестве корма домашних животных и в звероводстве. Теоретическое значение в филогенезе вторичноротых животных. | 2(2)* | 2 | 0,5(0,5) * |
| 10 | Тип Хордовые, классы: хрящевые и костные | ЛЕКЦИЯ №12 Тема: «Тип Хордовые, класс хрящевые рыбы». Прогрессивные черты строения хордовых, обеспечивающие им наиболее сложный тип организации поведенческих реакций и | 2 | 2 | - |

| | | | | | |
|--|-------|---|---|--|-----|
| | рыбы; | <p>широкое распространение в биосфере Происхождения хордовых и деление на подтипы бесчерепные, личиночнохордовые, черепные, или позвоночные. Краткая характеристика бесчерепных. Личиночнохордовые как вторично-упрощенная группа организмов, идущая по пути морфофизиологического регресса. Значение бесчерепных и личиночнохордовых для понимания филогенеза черепных.</p> <p>Подтип Черепные или позвоночные (Vertebrata), как высшие хордовые. Прогрессивные черты строения и происхождения, эволюция органов опоры и движения, пищеварения, дыхания и кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств позвоночных животных. Переход от водной среды к наземно-воздушной и эмбриональные приспособления (анамнии и амниоты). Геологическая история позвоночных.</p> <p>Бесчелюстные (Agnatha).</p> <p>Класс Круглоротые (Cyclostomata)</p> <p>Специализированная группа бесчелюстных самых примитивных древних позвоночных животных. Отряды минот и миксии. Строение и образование. Значение круглоротых в понимании эволюции позвоночных.</p> <p>Челюстноротые (Cnathostomata)</p> <p>Надкласс Рыбы (Pisces) как высшая форма первичноводных животных. Приспособление групп надкласса к водному образу жизни. Экология рыб.</p> <p>Класс Хрящевые рыбы (Chondichthyos)</p> <p>Примитивные и прогрессивные черты строения на примере пластинчатожаберных акул и скатов. Классификация хрящевых рыб. Их роль в морских миоценозах и хозяйстве человека.</p> <p>ЛЕКЦИЯ №13 Тема:«Тип Хордовые, класс костные рыбы».</p> <p>Класс Костные рыбы (Osteichthyes)</p> <p>Отличительные черты организации и основные подклассы лучеперые, многоперые и лопастоперые (двоякодышащие и кистеперые). Отряды лучеперых рыб. Биология и миграции. Редкие виды. Ресурсы промысловых рыб и их использование. Рыболовство. Роль рыб в распространении гельминтозов. Общая характеристика костных рыб.</p> <p>Костные рыбы, их распространение, образ жизни;. Развитие в коже ганоидных,</p> | 2 | | 0,5 |
|--|-------|---|---|--|-----|

| | | | | | |
|-----|-------------------------------------|--|-------|---|-----------|
| 11. | Тип Хордовые, класс земноводные | <p>космоидных или костных чешуи; Костный внутренний скелет костный; Череп гиостиличный, амфистиличный или ауостиличный; Наличие гомоцеркального хвоста и пяти пар жаберных щелей, прикрытых общими жаберными крышками; Развитие плавательного пузыря как вырост спинной стороны начальной части пищевода; Оплодотворение икринок; Отсутствие у яйца (икринок) плотной рогоподобной капсулы. Строение пищеварительной, нервной, мышечной, выделительной систем. Развитие органов чувств, обоняния и осязания; Значение костных рыб в жизни человека и животных.</p> <p>ЛЕКЦИЯ № 14 Тема: «Тип Хордовые, класс земноводные».</p> <p>Надкласс Четвероногие, или наземные позвоночные (Tetrapoda). Выход позвоночных на сушу. Данные палеонтологии о вымерших формах первых наземных позвоночных животных. Происхождение земноводных. Класс Земноводные, или Амфибии (Amphibia) Земноводные как примитивные наземные позвоночные. Особенности их строения, размножение и развитие. Экология земноводных. Отряды современных земноводных. Редкие виды. Хозяйственное значение. Роль в распространении гельминтозных заболеваний.</p> | 2(2*) | 2 | 0,5(0,5)* |
| 12. | Тип Хордовые, класс пресмыкающиеся; | <p>ЛЕКЦИЯ № 15. Тема: «Тип хордовые, класс пресмыкающиеся».</p> <p>Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (Reptilia). Особенности строения и экологии пресмыкающихся как полностью наземных позвоночных. Значение яйцевых и зародышевых оболочек в эволюции наземных позвоночных. Размножение и развитие рептилий. Деление на подклассы и их характеристика. Первоящеры (Piosantia) на примере современных клювоголовых и примитивные признаки их организации. Характеристика черепах, крокодилов и чешуйчатых. Значение рептилий в биоценозах и как источников лекарственных препаратов. Редкие виды рептилий. Их история развития.</p> | 2 | 2 | 0,5 |
| 13. | Тип Хордовые, класс птицы; | <p>ЛЕКЦИЯ № 16. Тема: «Тип хордовые, класс птицы».</p> <p>Класс Птицы (Aves) Прогрессивные черты в строении птиц и приспособления к полету. Экологические</p> | 2 | - | 0,5 |

| | | | | | |
|-----|---|--|---|---|-----|
| | | <p>группы птиц. Размножение. Сезонные миграции. Происхождение. Классификация. Основные отряды курообразных (курообразные, голубеобразные, журавлеобразные, гусеобразные, аистообразные, соколообразные, совообразные, ржанкообразные, воробьинообразные, их отличительные особенности и представители. Роль птиц в истреблении растительноядных насекомых и грызунов. Птицы как распространители гельминтозов и различных инфекций. Происхождение домашних птиц, их охрана и разведение. Ресурсы охотничье-промысловых птиц. Роль российских ученых в развитии орнитологии.</p> | | | |
| 14. | <p>Тип Хордовые, класс млекопитающие;</p> | <p>ЛЕКЦИЯ № 17. Тема: «Тип хордовые - класс: млекопитающие». Класс Млекопитающие (Mammalia) Млекопитающие важная группа позвоночных животных. Общая характеристика млекопитающих Основные анатомо-морфологические признаки млекопитающих. Особенности строения головного мозга, поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Экология млекопитающих, их происхождение. Подкласс Первозвери, или Клоачные (Prototheria), их отличительные особенности и географическое распространение. Подкласс Настоящие звери (Theria). Сумчатые (Metatheria) как низшие звери. Их отличительные особенности и географическое распространение. Ароморфозы млекопитающих. Прогрессивное развитие нервной системы - коры больших полушарий головного мозга - центра высшей нервной деятельности. Полное разделение кругов кровообращения, четырехкамерное сердце, левая дуга аорты, безъядерные эритроциты. Совершенство терморегуляции. Волосяной покров. Возникновение альвеолярных легких. Дифференцировка зубной системы. Перемещение конечностей под туловище. Усложнение строения органов чувств. Распространение, развитие различных приспособлений к разнообразным условиям существования.</p> <p>ЛЕКЦИЯ №18. Тема: «Подкласс: плацентарные млекопитающие». Плацентарные (Placentalia) как высшие звери. Отличительные признаки и главные</p> | 2 | - | 0,5 |
| | | | 2 | - | |

| | | | | | |
|-----------------------------|--|---|--------|---------|-------|
| | | отряды (насекомоядные рукокрылые, грызуны, зайцеобразные хищные, непарнопалые, парнопалые, мозолоногие, китообразные, ластоногие приматы). Охотничье-промысловые млекопитающие. Эпизоотологическое и сельскохозяйственное значение грызунов. Экономическое значение млекопитающих. Происхождение домашних млекопитающих. эволюционные изменения, ведущие к общему усложнению строения и организации организма. Млекопитающие как объекты разведения и племенного дела в животноводстве. Звероводство, кролиководство, оленеводство. Использование ресурсов диких копытных, зайцеобразных и грызунов в обеспечении продовольственными ресурсами. Развитие плода в теле матери. Живорождение. Вскармливание детеныша молоком. Охрана животных в процессе эксплуатации. Акклиматизация ценных млекопитающих в России. Охрана редких видов. Роль заповедников и других охраняемых территорий. Красная книга МСОП. | | | - |
| Итого по дисциплине: | | | 36(8)* | 16(4) * | 6(2)* |

()* - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.2 Лабораторные работы

| № п/п | Наименование раздела дисциплин | Номер и тема лабораторной работы | Трудоемкость час. | | |
|-------|---------------------------------------|--|-------------------|-------------|------------|
| | | | очно | очно-заочно | заочно |
| 1 | Введение. Зоология – наука о животных | - | - | - | - |
| 2 | Тип простейшие животные | Лаб. работа №1. Строение тела эвглены зеленой, вольвокса и трипаносомы. | 1 | - | 0,5 |
| 3 | Тип губки и кишечнополостные | Лаб. работа №2. Строение тела бадяги и гидры пресноводной | 1 | 2 | - |
| 4 | Типы плоские, черви | Лаб. работа №3. Цикл развития лентеца широкого | 2(2)* | 2(2)* | 0,5(0,5) * |
| 5 | Тип круглые черви | Лаб. работа №4. Внешнее и внутреннее строения тела аскариды человеческой. | 1 | - | - |
| 6 | Тип кольчатые черви | Лаб. работа № 5. Внутреннее и внешнее строения тела дождевых червей. | 1 | - | 0,5 |

| | | | | | |
|---------------|--|--|---------|---------|------------|
| 7. | Тип членистоногие, класс ракообразные | Лаб. работа №6. Внутреннее и внешнее строения тела речного рака | 2(2)* | 2(2)* | 0,5(0,5)* |
| 8. | Тип членистоногие, классы: насекомые и паукообразные | Лаб. работа №7. Внутреннее и внешнее строения тела черного таракана и паука-крестовика. | 1 | 2 | - |
| 9. | Тип моллюски | Лаб. работа №8. Внутреннее и внешнее строения тела виноградной улитки | 1 | 2 | - |
| 10. | Тип Хордовые, классы хрящевые и костные рыбы | Лаб. работа №8. Внутреннее и внешнее строения тела речного окуня. | 1 | 2 | 0,5 |
| 11. | Тип Хордовые, класс земноводные | Лаб. работа №9. Внутреннее и внешнее строения тела лягушки. | 2(2) * | 2 | 0,5(0,5) * |
| 12. | Тип Хордовые, класс пресмыкающиеся | Лаб. работа №10. Внутреннее и внешнее строения тела ящерицы. | 1 | 2 | - |
| 13. | Тип Хордовые, класс птицы | Лаб. работа №10. Внутреннее и внешнее строения тела сизого скалистого голубя. | 2 | - | 0,5(0,5) * |
| 14. | Тип Хордовые, класс млекопитающие | Лаб. работа №11. Внутреннее и внешнее строения тела кролика. | 2 | - | 0,5 |
| Итого: | | | 18 (6)* | 16(4) * | 4(2)* |

() * - занятия, проводимые в интерактивных формах

4.3.3. Практические работы

| № п/п | Наименование раздела дисциплин | Номер и тема практической работы | Трудоемкость час. | | |
|-------|---------------------------------------|--|-------------------|-------------|--------|
| | | | очно | очно-заочно | заочно |
| 1 | Введение. Зоология – наука о животных | - | - | - | - |
| 2 | Тип простейшие животные | Практ. работа №1. Строение тела инфузории - туфельки. | 1 | - | 0,5 |
| 3 | Тип губки и кишечнополостные | Практ. работа №2. Строение тела сцифоидных медуз. | 1 | 2 | - |
| 4 | Типы плоские, черви | Практ. работа №3. Строение и цикл развития вооруженного цепня. | 2 | 2(2)* | 0,5 |
| 5 | Тип круглые черви | Практ. работа №4. Строение и цикл развития трихинеллы. | 1 | - | - |
| 6 | Тип кольчатые черви | Практ. работа № 5. Внутреннее и внешнее строения тела медицинской | 1 | - | 0,5 |

| | | | | | |
|---------------|--|--|----|---------|-----|
| | | пиявки. | | | |
| 7. | Тип членистоногие, класс ракообразные | Практ. работа №6. Внутреннее и внешнее строения тела дафнии. | 2 | 2(2)* | 0,5 |
| 8. | Тип членистоногие, классы: насекомые и паукообразные | Практ. работа №7. Внутреннее и внешнее строения тела стрекозы и майского жука | 1 | 2 | - |
| 9. | Тип моллюски | Практ. работа №8. Внутреннее и внешнее строения тела беззубки. | 1 | 2 | - |
| 10. | Тип Хордовые, классы хрящевые и костные рыбы | Практ. работа №8. Внутреннее и внешнее строения тела акулы и морского окуня. | 1 | 2 | 0,5 |
| 11. | Тип Хордовые, класс земноводные | Практ. работа №9. Внутреннее и внешнее строения тела жабы обыкновенной. | 2 | 2 | 0,5 |
| 12. | Тип Хордовые, класс пресмыкающиеся | Практ. работа №10. Внутреннее и внешнее строения тела гадюки обыкновенной. | 1 | 2 | - |
| 13. | Тип Хордовые, класс птицы | Практ. работа №10. Внутреннее и внешнее строения тела цесарок. | 2 | - | 0,5 |
| 14. | Тип Хордовые, класс млекопитающие | Лаб. работа №11. Внутреннее и внешнее строения тела собаки. | 2 | - | 0,5 |
| Итого: | | | 18 | 16(4) * | 4 |

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

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Зоология» в научной библиотеке университета имеется достаточное количество учебников и учебных пособий.

На самостоятельную работу при изучении данной дисциплины отводится по очной и очно-заочной формам обучения (заочной форме обучения) соответственно 67; 94 (128) часа, из них 62; 89 (123) часа выделяется на самостоятельное изучение отдельных тем (модулей). При самостоятельном изучении отдельных вопросов и тем основными видами самостоятельной работы обучающихся являются: проработка учебников, учебных пособий, учебно-методической литературы и информационно-образовательных ресурсов, конспектирование материалов, подготовка к выполнению лабораторно-практических работ, к опросу, тестированию, к контрольным балльно-рейтинговым мероприятиям, подготовка к промежуточной аттестации.

На очной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторно-практических работ, во время проведения балльно - рейтинговых контрольных мероприятий и промежуточной аттестации.

На очно-заочной форме обучения контроль самостоятельной работы, чаще всего осуществляется перед началом чтения лекции, выполнения лабораторно-практических работ и промежуточной аттестации.

На заочной форме обучения, контроль самостоятельной работы осуществляется только во время промежуточной аттестации.

Контроль самостоятельной работы здесь осуществляется проверкой работы на правильность выполнения и оформления и ее защиты автором.

Объем часов выделяемых для подготовки к промежуточной аттестации (5 ч. по очной и очно-заочной форме и 5 ч. по заочной форме обучения), используется для самостоятельной подготовки обучающихся к зачету с оценкой. Данный этап является завершающим при изучении дисциплины и контроль самостоятельной работы осуществляется на промежуточной аттестации.

| №№ разд ело в | Тема и вопросы самостоятельной работы студентов | Объем часов очно; очно- заочно (заочно) | Перечень учебно-методического обеспечения | Форма контроля |
|---------------------|--|---|---|---|
| 1 | 1. Зоология – наука о животных. 2. Роль животных в биологическом круговороте веществ и энергии, в регулировании равновесия биосферы 3. Значение животных организмов и процессах почвообразования, биологической очистки воды, опылении растений, улучшении сенокосов и пастбищ. 4. Значение сохранения качественного многообразия животных. Зоология как общебиологическое введение в систему наук о домашних животных. 5. Значение зоологических знаний в зоотехнии и ветеринарии. 6. Краткий очерк истории развития зоологической науки. 7. Систематика животных, ее задачи и основные принципы, систематические категории и их соподчиненность. | 4; 6 (8) | [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6] [7]; [8]; [9]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |
| 2 | 1. Простейшие или одноклеточные животные: простейшие или одноклеточные животные; 2. Особенности строения, размножения и развития; 3. Происхождение, положение в систематике; Жизнедеятельность; Деление на классы, представители классов, их характерные черты; 4. Их численность, распространение, приспособление к паразитизму; Среда обитания; 5. Морфологическое сходство в строении клеток с многоклеточными организмами, существенное их отличие в функциональном отношении от многоклеточных; обитателей водоемов и обогащение водоема кислородом; 6. Кнidosпоридии и Микроспоридии. 7. Характеристика типов как паразитических простейших. 8. Особенности строения и жизнедеятельности. Классификация. 9. Перспективы при использовании некото- | 4; 6 (8) | [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [7]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |

| | | | | |
|----|--|----------|--|---|
| | рых микроспоридий в борьбе с насекомыми, наносящими ущерб сельскому хозяйству (биологические меры борьбы). 10. Класс Микроспидии - паразиты рыб и класс Актиномиксидий - паразиты мало-щепонковых кольчатых червей. Их роль в природе и хозяйстве | | | |
| 3 | 1. Примитивные и прогрессивные черты строения. Размножение и развитие, образ жизни. 2.Основные классы: гидроидные, сцифоидные медузы и коралловые полипы. 3.Особенности строения, жизнедеятельности, развития 4. Экология. 5.Колониальные и одиночные полипы кишечнорастворных. 6. Биологическое значение чередования поколений кишечнорастворных. Их значение в морских биоценозах. 7. Гребневники. 8. Особенности организации гребневников и их значение в филогенезе двусторонне симметричных животных | 4; 6 (8) | [1];[2];[3]; [4];[5];[6]; [7]; [9]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |
| 4 | 1. Организации плоских червей по сравнению с кишечнорастворными. 2.Двусторонняя симметрия тела и ее связь с образом жизни. Размеры и форма тела, кожно-мускульный мешок, строение и функции паренхимы. 3.Строение выделительной системы. 4.Ресничные черви, характеристика и жизнедеятельность. 5.Сосальщики. Особенности строения и биология, паразитический образ жизни. 6.Размножение и жизненные циклы у основных представителей подкласса сосальщиков или их промежуточные хозяева. 7.Вызываемые ими болезни с.-х. животных и человека. 8.Класс Моногенеи. 9.Основные представители. Их строение, биология. | 4; 6 (9) | [1];[2]; [3]; [4]; [5]; [6]; [8]; [9]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |
| 5. | 1.Прогрессивные черты и особенности строения нервной, пищеварительной, мышечной и выделительной систем. 2.Основные классы типа собственно круглые черви, брюхохоресничные, коловратки, волосатики. 3.Краткое представление об особенностях их строения и значения. 4.Особенности их жизнедеятельности. Половой диморфизм. Понятие о геогельминтах и биогельминтах. 5.Среда обитания. 6.Питание нематод, хищные виды. 7.Значение в природе и жизни человека. 8.Круглые черви | 4; 6 (9) | [1];[2];[3]; [4];[5];[6]; [7];[8]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |

| | | | | |
|---|--|----------|---|---|
| | <p>неотъемлемая составляющая пищевых цепочек. 9.Свободноживущие особи поглощают бактерии, простейших, а сами становятся кормом для рыб, рачков.</p> <p>10.Виды, живущие в земле, паразитический образ жизни. 11.Вред и польза круглых червей.</p> | | | |
| 6 | <p>1.Общая характеристика, жизнедеятельность, строение, размножение и развитие. 2.Органы обоняния и осязания. 3.Среда обитания, распространение. Положение в систематике животных. 4.Усложнение организации тела. Развитие основных органов и систем. 5.Вторичная полость тела, гидроскелет. Газообмен кольцецов. 6.Двусторонняя симметрия тела; Передвижение пароподиями. 7.Органы чувств червей (зрение, осязание, вкус, обоняние, слух, равновесие) 8.Появление замкнутой кровеносной системы; 9.Нервная система кольцецов. (окологлоточное кольцо или брюшная нервная цепочка). 10.Питание кольцецов. 11.Чередование жизненных форм. Экология кольцецов.</p> | 4; 6 (9) | [1]; [2]; [3];[4];[5]; [6]; [7]; [8]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |
| 7 | <p>1.Образ жизни. 2.Значение членистоногих для сельского хозяйства, зоотехнии и ветеринарии. 3.Экология ракообразных. 4.Классификация, строение и роль в распространении гельминтов домашних и диких животных. 5.Значение ракообразных в питании рыб и биологической очистке воды. 6.Биомасса планктонных ракообразных и возможности ее использования в качестве пищевых ресурсов. 7.Особенности питания, обмена веществ и размножения; 8.Строение основных органов и систем ракообразных; 9.Их биология, распространение. 10. Роль ракообразных в природе.</p> | 4; 6 (9) | [1]; [2]; [3];[4]; [5];[6]; [7]; [9]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |
| 8 | <p>1.Насекомые и их морфологическая характеристика в связи с приспособлением к различным условиям среды. 2.Особенности поведения. Забота о потомстве. Общественные насекомые.3. Половой диморфизм. Покровительственная окраска и мимикрия. 4.Особенности эмбрионального и постэмбрионального периодов развития. 5.Прямое развитие. Развитие с полным и неполным превращением. 6.Классификация насекомых. 7.Основные отряды</p> | 4; 6 (9) | [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6] [7]; [8]; [9]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |

| | | | | |
|-----|--|----------|---|---|
| | <p>таракановые, прямокрылые, полужесткокрылые, вши, чешуекрылые перепончатокрылые, двукрылые и блохи. 8. Их отличительные признаки и важнейшие представители. 9. Экология насекомых. 10. Роль в природе и практическое значение для человека. 11. Насекомые опылители растений. 12. Значение насекомых в почвообразовательных процессах.</p> | | | |
| 9 | <p>1. Общая характеристика. Особенности строения, размножения, развития и экологии. 2. Многообразие моллюсков, их значение в зоогеографической характеристике морей. 3. Брюхоногие моллюски. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Водные и наземные формы. 4. Моллюски как промежуточные хозяева паразитических червей. 5. Ущерб, причиняемый брюхоногими моллюсками сельскохозяйственным растениям. 6. Двустворчатые, или Пластинчатожаберные моллюски. 7. Особенности строения и жизнедеятельности. 8. Важнейшие представители и их экономическое значение. 9. Роль моллюсков как биофильтраторов и в трофических цепях биоценозов. 10. Головоногие моллюски. 11. Понятие о головоногих как о высшем классе моллюсков. 12. Особенности строения и экологии.</p> | 5; 6 (9) | [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6] [7]; [8]; [9]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |
| 10. | <p>1. Прогрессивные черты строения хордовых. Распространение в биосфере. 2. Происхождение хордовых и деление на подтипы: бесчерепные, личиночнохордовые, черепные, или позвоночные. 3. Личиночнохордовые-вторично-упрощенная группа организмов. Значение бесчерепных и личиночнохордовых. 4. Подтип Черепные или позвоночные, как высшие хордовые. Прогрессивные черты строения. 5. Переход от водной среды к наземно-воздушной и эмбриональные приспособления (анамнии и амниоты). Бесчелюстные. 6. Круглоротые-примитивные древних позвоночных животных. Отряды минот и миксии. 7. Надкласс рыбы как высшая форма первичноводных животных.</p> | 5; 7 (9) | [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6] [7]; [8]; [9]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |

| | | | | |
|-----|--|----------|---|---|
| | 8.Хрящевые рыбы прогрессивные черты строения. Классификация хрящевых рыб. Роль в морских миоценозах и хозяйстве человека. 9. Костные рыбы, отличительные черты организации и основные подклассы лучеперые, многоперые и лопастоперые (двоякодышащие и кистеперые). 10.Отряды лучеперых рыб. Биология и миграции. 11.Редкие виды. Ресурсы промысловых рыб и их использование. Рыболовство.12 Роль рыб в распространении гельминтозов.. 13.Значение костных рыб в жизни человека и животных | | | |
| 11 | 1.Происхождение земноводных. 2.Наземные позвоночные. Выход позвоночных на сушу. 3.Данные палеонтологии о вымерших формах первых наземных позвоночных животных. 4.Происхождениеземноводных.5.Земноводные как примитивные наземные позвоночные. 6.Особенности их строения, размножение и развитие. 7.Экология земноводных. 8.Отряды современных земноводных.9. Редкие виды. 10.Хозяйственное значение. 11.Роль в распространении гельминтозных заболеваний. | 5; 7 (9) | [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6] [7]; [8]; [9]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |
| 12 | 1.Особенности строения. 2.Экологии пресмыкающихся как полностью наземных позвоночных. 3.Значение яйцевых и зародышевых оболочек в эволюции наземных позвоночных. 4. Размножение и развитие рептилий. 5.Характеристика. 6.Перваящеры на примере современных клювоголовых и примитивные признаки их организации. 7. Характеристика черепах, крокодилов и чешуйчатых. 8.Значение рептилий в биоценозах и как источников лекарственных препаратов. 9.Редкие виды рептилий. 10.Основные отряды пресмыкающихся. 11.Типичные представители отрядов. | 5; 7 (9) | [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6] [7]; [8]; [9]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |
| 13. | 1.Прогрессивные черты в строении птиц и приспособления к полету. 2.Экологические группы птиц. Размножение. 3.Сезонные миграции. 4.Происхождение. 5.Классификация. Основные отряды, их отличительные особенности и представители. 6.Роль птиц в истреблении растительноядных насекомых и грызунов. 7.Птицы как распространители гельминтозов и различных инфекций. 8.Происхождение домашних птиц, их | 5; 7 (9) | [1]; [2]; [3];[4]; [5]; [6];[4]; [7]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдача диф. зачета |

| | | | | |
|---------------------------------------|---|---------------------|---|--|
| | охрана и разведение. 9.Ресурсы охотничье-промысловых птиц. 10.Роль российских ученых в развитии орнитологии. 11. Экология птиц. | | | |
| 14 | 1.Основные анатомо-морфологические признаки млекопитающих. 2.Особенности строения головного мозга, поведение млекопитающих. Размножение и развитие. 3.Экология млекопитающих, их происхождение. 4.Подкласс Первозвери, и Настоящие звери. Сумчатые как низшие звери.х отличительные особенности и географическое распространение. 5.Ароморфозы млекопитающих, прогрессивное развитие нервной системы - коры больших полушарий головного мозга - центра ВНД. 6.Полное разделение кругов кровообращения, четырехкамерное сердце. 7.Совершенство терморегуляции. 8. Волосистой покров. Возникновение альвеолярных легких. 9.Дифференцировка зубной системы. 10.Плацентарные- высшие звери. Отличительные признаки и главнейшие отряды 11. Охотничье - промысловые млекопитающие. Происхождение домашних млекопитающих;12.эволюционные изменения. 13.Охрана редких видов. | 5; 7 (9) | [1]; [2]; [3]; [4]; [5]; [6] [7]; [8]; [9]; | Подготовка к балльно-рейтинговым контрольным мероприятиям и к сдаче диф.зачета |
| Подготовка к промежуточной аттестации | | 5; 5 (5) | | Сдача диф. зачета |
| Итого: | | 62; 94 (123) | | |

* - Перечень учебно-методического обеспечения приведен в разделе 8.

6. Фонд оценочных средств, для проведения текущего и промежуточного контроля обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

| № модуля | Структурированные модули | Коды формируемых компетенций | Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины |
|----------|--|------------------------------|---|
| 1 | 1. Введение. Зоология - наука о животных | ОПК-1; ПК-4; ПК-16: ПК-17: | 1-ый рейтинг-контроль. Рейтинговые контрольные |
| | 2. Тип Простейшие животные | ОПК-1; ПК-4; ПК-16: ПК-17: | |

| | | | |
|----------|--|-------------------------------|---|
| | 3. Тип Губки и Кишечнополостные | ОПК-1; ПК-4: ПК-16: ПК-17: | мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита; |
| | 4. Тип Плоские черви | ОПК-1; ПК-4: ПК-16: ПК-17: | |
| 2 | 5. Тип Круглые черви | ОПК-1; ПК-4: ПК-16: ПК-17: | 2-ый рейтинг- контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита; |
| | 6. Тип Кольчатые черви | ОПК-1; ПК-4: ПК-16: ПК-17: | |
| | 7. Тип Членистоногие, класс ракообразные | ОПК-1; ПК-4: ПК-16: ПК-17: | |
| | 8. Тип Членистоногие, классы: насекомые и паукообразные | ОПК-1; ПК-4: ПК-16: ПК-17: | |
| | 9. Тип Моллюски | ОПК-1; ПК-4: ПК-16: ПК-17: | |
| 3 | 10. Тип хордовые, классы: хрящевые и костные рыбы | ОПК-1; ПК-4: ПК-16: ПК-17: | 3-ый рейтинг- контроль. Рейтинговые контрольные мероприятия (коллоквиумы, тесты) подготовка к выполнению лабораторных работ и их защита; |
| | 11. Тип хордовые, класс земноводные | ОПК-1; ПК-4: ПК-16: ПК-17: | |
| | 12. Тип хордовые, класс пресмыкающиеся | ОПК-1; ПК-4: ПК-16: ПК-17: | |
| | 13. Тип хордовые, класс птицы | ОПК-1; ПК-4: ПК-16: ПК-17: | |
| | 14. Тип хордовые, класс млекопитающие | ОПК-1; ПК-4: ПК-16: ПК-17: | |

6.2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания при текущем и промежуточном контроле знаний обучающихся.

Текущий контроль - это непрерывное отслеживание уровня усвоения студентами знаний и формирования умений и навыков а также освоения общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по дисциплине.

Промежуточный контроль проводится с целью оценки усвоения студентами материала крупного модуля или раздела учебной дисциплины. В течение семестра проводится три таких контрольных мероприятий, согласно календарного учебного графика. Промежуточный контроль - это своего рода микроэкзамен по пройденному материалу учебной дисциплины. Он может проводиться, как в устной, так и в письменной форме, а также в виде тестового контроля.

Оценка знаний студентов осуществляется в баллах с учетом:

- оценки (текущего контроля) за работу в семестре (оценки за выполнение контрольных заданий, за выполнение и успешную защиту лабораторных работ, за активное участие на практических занятиях);
- оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях (тестовые задания и коллоквиум);

Для определения оценки за работу в семестре и оценки промежуточных знаний на рейтинговых мероприятиях содержательная часть рабочей программы четко

структурируется на содержательные модули из которых формируется три блока (модуля), с периодами изучения равными периодам проведения рейтинг-контроля.

Таким образом, устанавливается объем дисциплины, подлежащей оценке качества усвоения в рамках блоков. При этом каждая контрольная точка оценивается в 20 баллов, из которых на долю текущего контроля приходится 10 баллов, а остальные 10 баллов студент может получить по результатам промежуточного контроля.

Критериями оценки сформированности компетенций являются уровень освоения обучающимися знаний, умений и навыков, которыми они должны обладать при изучении разделов (модулей) дисциплины.

Согласно этих критериев при разработке шкал оценивания автор руководствуется следующим:

15-20 баллов – студент получает при **высоком** уровне овладения компетенциями и освоения знаний, умений и теоретического материала без пробелов; выполнении всех заданий, предусмотренных учебным планом на высоком качественном уровне; сформировании практических навыков, профессионального применения освоенных знаний;

Это позволяет получить студенту «автоматом» (при 55 и более баллов) или на промежуточной аттестации (при 45 и более баллов) зачет с оценкой.

10-14 баллов – студент получает при **среднем** уровне овладения компетенциями и освоении знаний, умений и теоретического материала, когда учебные задания не оценены максимальным числом баллов, и в основном сформированы практические навыки.

До 10 баллов – студент получает при **пороговом** уровне овладения компетенциями и частично с пробелом освоении знаний, умений и теоретического материала, некачественном выполнении учебных заданий, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, в случаях не сформирования некоторых практических навыков.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Рабочей программой дисциплины «Зоология» предусмотрено участие дисциплины в формировании следующих компетенций:

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

ПК-4 Способен реализовать технологии производства продукции животноводства;

ПК-16 Способен распознавать основные виды и типы животных согласно современной систематике, оценивать их роль в сельском хозяйстве и определять физиологическое состояние по морфологическим признакам;

ПК-17 Способностью характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе и использовать их в сельскохозяйственной практике;

В процессе освоения образовательной программы компетенций ОПК-1, ПК-4, ПК-16, ПК-17, формируются при изучении дисциплин, прохождении практик и ГИА

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

| Код компетенции | Дисциплины, практики, ГИА, через которые формируется компетенция (компоненты) | Этапы формирования компетенции в |
|------------------------|--|---|
|------------------------|--|---|

| | | процессе освоения образовательной программы |
|-------|---|---|
| ОПК-1 | Б1 О.09. Математика и математическая статистика Б1 О. 10. Физика Б 1.О.11 Информатика Б1 О.19.01.Ботаника Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная (в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) Б 1.О.08. Химия Б 1.О.13.Сельскохозяйственная экология Б2.О.14. Цифровые технологии в АПК Б1.О.17.Введение в профессиональную деятельность Б 1.О. 19.02.Физиология и биохимия растений ФТД.02. Сертификация и метрология Б 1.О.12. Микробиология Б 1.О.18.Генетика растений и животных | 1 1 1 1 1,2 2 2 2 2 2 2 3 3 |
| | Б1.О.19.03. Земледелие с основами почвоведения и агрохимии Б1.О.20.01.Зоология Б1.О.23.Биохимия сельскохозяйственной продукции Б1.О. 19.04.Растениеводство Б1.О.19.06.Фитопатология, энтомология и защита растений Б1.О.20.02.Морфология и физиология сельскохозяйственных животных Б2.О.02(У). Учебная практика, технологическая Б2.О.03(П). Производственная практика, технологическая Б1.О.29.Сооружение и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции Б2.О.04(П). Производственная практика, научно-исследовательская работа Б2.О.05 (Пд) Производственная практика, преддипломная Б3.01(Д). Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 3 3 4 4 4 4 4 6 7 7 8 8 |
| ПК-4 | Б1.О.20.01.Зоология Б1.О.22.Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы Б1.О.23 Биохимия сельскохозяйственной продукции Б1.О.20.02.Морфология и физиология сельскохозяйственных животных Б1.О.20.03 Производство продукции животноводства Б1.О.21 Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая | 3 3 3 4 4 4 4 6 |

| | | |
|-------|---|-----|
| | Б2.О.04(П) Производственная практика, научно-исследовательская | 7 |
| | Б2.О.05 (Пд) Производственная практика, преддипломная | 8 |
| | Б3.01(Д). Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 8 |
| ПК-16 | Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная(в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 1,2 |
| | Б1.О.20.01.Зоология | 3 |
| | Б1.О.22 Основы ветеринарии и ветеринарно-санитарной экспертизы | 3 |
| | Б1.О.20.02 Морфология и физиология сельскохозяйственных животных | 4 |
| | Б3.01(Д). Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 8 |
| ПК-17 | Б2.О.01(У) Учебная практика, ознакомительная(в том числе получение первичных навыков научно-исследовательской работы) | 1,2 |
| | Б 1.О.18.Генетика растений и животных | 3 |
| | Б1.О.20.01.Зоология | 3 |
| | Б2.О.03(П) Производственная практика, технологическая | 6 |
| | Б3.01(Д). Выполнение и защита выпускной квалификационной работы | 8 |

** Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы определяются семестром изучения дисциплин, прохождения практик и ГИА.*

7.2. Описание показателей индикаторов достижения компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и индикаторов достижения компетенций по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости студентов. В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой.

При модульной системе основным стимулом к регулярной работе студентов является возможность быть освобожденным от зачета с оценкой (получить их «автоматом»). Для этого студент должен выполнить следующие условия:

- не иметь по промежуточным модулям **0** баллов;
-если студент по итогам текущего рейтинга набрал в семестре **49-54** баллов то он получает, «автоматом» оценку - «**хорошо**», **55** и выше «**отлично**».

-Максимальная сумма баллов, которую студент может набрать за семестр составляет **100** баллов, из которых на текущий и промежуточный контроль отводится **60** баллов. Оставшиеся **40** баллов - это сумма баллов, которую студент может набрать по результатам промежуточной аттестации (зачет с оценкой).

Студент, получивший по итогам текущего и промежуточного контроля меньше **45** баллов, не может претендовать на оценку «**отлично**».

Индикаторы достижения компетенций*

| Код и наименование индикатора достижения компетенции, этапы освоения | Планируемые результаты обучения | Соответствие индикатора достижения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания | | | |
|---|---|---|---|---|--|
| | | минимальный | пороговый | средний | высокий |
| | | 0-59 | 60-69 | 70-84 | 85-100 |
| | | Оценка | | | |
| | | Незачет/неудовлетворительно | Зачет/удовлетворительно | Зачет/хорошо | Зачет/отлично |
| ИД-2опк-1 Демонстрирует знание основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; (3-этап) | Знать: основные законы естественнонаучных, общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | Не знает основные законы естественнонаучных, общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | Частично знаком с основными законами естественнонаучных, общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | Достаточно владеет законами естественнонаучных, общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | В полной мере владеет законами естественнонаучных, общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; |
| | Уметь: Демонстрировать знание основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | Не может демонстрировать знание основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | Частично может демонстрировать знание основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | Умеет хорошо демонстрировать знание основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | В полной мере может демонстрировать знание основных законов естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; |

| | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|
| | Владеть: основными законами естественно-научных, общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | Не владеет основными законами естественно-научных, общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | Не в полной мере владеет основными законами естественно-научных, общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | В полной мере владеет основными законами естественно-научных, общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; | Владеет на высоком уровне владеет основными законами естественно-научных, общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий; |
| ИД-3опк-1 Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; (3-этап) | Знать: применение информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; | Не знает применение информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; | Частично знает применение информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; | Знает на достаточном уровне применение информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; | На высоком уровне знает применение информационно-коммуникационных технологий в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; |
| | Уметь: применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной | Не умеет применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной | Не в полной мере умеет применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной | На достаточно хорошем уровне умеет применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной | На высоком уровне умеет применять информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной |

| | | | | | |
|---|--|---|---|---|--|
| | продукции | продукции; | продукции; | и хранения сельскохозяйственной продукции; | твенной продукции; |
| | Владеть: методами применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; | Не владеет методами применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; | Частично владеет методами применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; | Достаточно владеет методами применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; | На высоком уровне владеет методами применения информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; |
| ИД-1пк-4 Применяет на практике технологии производства о различных видов продукции животноводства; (3-этап) | Знать: применение на практике технологии производство различных видов продукции животноводства; | Не знает применяет на практике технологии производство различных видов продукции животноводства; | Частично знает применение на практике технологии производство различных видов продукции животноводства; | Знает применение на практике технологии производство различных видов продукции животноводства; | На высоком уровне знает применение на практике технологии производство различных видов продукции животноводства; |
| | Уметь: применять на практике технологии производства различных видов продукции животноводства; | Не умеет применять на практике технологии производство различных видов продукции животноводства; | Не в полной мере умеет применять на практике технологии производство различных видов продукции животноводства; | Умеет применять на практике технологии производство различных видов продукции животноводства; | На высоком уровне умеет применять на практике технологии производство различных видов продукции животноводства; |

[illegible]

| | ким признакам; | ским признакам; | морфологическим признакам; | ским признакам; | морфологическим признакам; |
|---|--|---|---|--|--|
| | Владеть: особенностям и распознавания основных видов и типов животных согласно современной систематике оценивает их роль в сельском хозяйстве и определяет физиологическое состояние животных по морфологическим признакам; | Не владеет особенностям и распознавания основных видов и типов животных согласно современной систематике оценивает их роль в сельском хозяйстве и определяет физиологическое состояние животных по морфологическим признакам; | Частично владеет особенностям и распознавания основных видов и типов животных согласно современной систематике оценивает их роль в сельском хозяйстве и определяет физиологическое состояние животных по морфологическим признакам; | Распознает особенности распознавания основных видов и типов животных согласно современной систематике оценивает их роль в сельском хозяйстве и определяет физиологическое состояние животных по морфологическим признакам; | На высоком уровне владеет особенностям и распознавания основных видов и типов животных согласно современной систематике оценивает их роль в сельском хозяйстве и определяет физиологическое состояние животных по морфологическим признакам; |
| ИД-1пк-17 Характеризует сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные | Знать: характеристику сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты | Не знает характеристику сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные | Частично знает характеристику сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты | Знает характеристику сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные | На высоком уровне знает характеристику сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует |

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|
| результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; (3-этап) | применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; | результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; | применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; | результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; | полученные результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; |
| | Уметь: характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; | Не умеет характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; | Фрагментарно умеет характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; | Умеет характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; | На высоком уровне умеет характеризовать сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; |

| | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|
| | Владеть: характеристикой сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; | Не владеет характеристикой сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; | Частично владеет характеристикой сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; | Владеет характеристикой сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; | На высоком уровне владеет характеристикой сорта растений и породы животных на генетической основе, применяет основные методы генетических исследований и интерпретирует полученные результаты применительно к конкретной ситуации, использует их в сельскохозяйственной практике; |
|--|---|--|--|---|---|

Для допуска к зачету с оценкой, студент должен набрать в ходе текущего и промежуточного контроля не менее **40** баллов. Если эта сумма меньше **30** баллов, то студент не допускается к диф. зачету. Если эта сумма больше или равна **30**, то путем дополнительного опроса (собеседование, контрольный опрос, тест, реферат) эта сумма может быть повышена до **40** баллов.

На дифференцированном зачете студент может получить **20 - 40** баллов. Максимальный балл при каждой повторной пересдаче уменьшается на **10** баллов. Если ответы студента оцениваются суммой баллов менее **20**, то студенту выставляется **0** баллов.

Если по итогам рейтинга студент набирает **40-48** баллов, то он допускается к сдаче диф. зачета и остальные **20-40** баллов он получает на экзамене.

Студент, набравший по итогам текущего и промежуточного контроля по дисциплине менее 30 баллов, после всех разрешенных отработок может получить оценку не выше «удовлетворительно».

Критерии оценивания результатов обучения

| Оценка | Шкала оценивания | Критерии оценивания |
|--|------------------|--|
| Высокий уровень «5» Зачет с оценкой | 85-100 | заслуживает студент, освоивший знания, умения и теоретический материал без пробелов; |

| | | |
|--|-------|--|
| отлично | | выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы. |
| Средний уровень «4» Зачет с оценкой хорошо | 70-84 | заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки. |
| Пороговый уровень «3» зачет с оценкой удовлетворительно | 60-69 | заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения и теоретический материал, либо не выполнил учебные задания, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы. |
| Минимальный уровень «2» незачет с оценкой не удовлетворительно | 0-59 | заслуживает студент, не освоивший знания, умения, и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы. |

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП

7.3.1 Примерная тематика рефератов

1. Зоология наука, ее задачи и основные методы
2. Основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина
3. Понятие о происхождении жизни на Земле.
4. Общая характеристика и основные классы типа простейшие животные.
5. Тип кишечнополостных. Деление на классы, представители.
6. Основные черты строения наземных позвоночных животных, органов опоры и движения, дыхания, кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств.
7. Кольчатые черви - высший тип червей.
8. Многообразие плоских червей, их общая характеристика и значение.
9. Эволюция мозга и высшей нервной деятельности в свете учения И.М. Сеченова и И.П. Павлова
10. К.М. Бэр и эмбриология позвоночных.
11. Тип членистоногие, общая характеристика, деление на классы.
12. Основные этапы эволюции животного мира.
13. Борьба за существование и ее формы.
14. Земноводные-животные ведущие двоякий образ жизни.
15. Общие свойства организмов в отличие от предметов неорганического мира.
16. Систематический обзор и практическое значение пресмыкающихся.
17. Птицы, их роль в природе и жизни человека.
18. Борьба за существование и ее формы.
19. Понятие о холоднокровных и теплокровных животных. Знание постоянства температуры тела.

20. Понятие о биологическом виде. Критерии вида.
21. Тип хордовые. Ланцетник - Низшее хордовое животное.
22. Класс млекопитающие - самая высокоорганизованная группа животных.

1.3.2. Тесты для текущего и промежуточного контроля знаний обучающихся

1. Отметьте правильные утверждения, касающихся дыхания простейших:

1. При дыхании поглощается углекислый газ и выделяется кислород.
2. Простейшие дышат только на свету.
3. Органеллой дыхания является сократительная вакуоль.
- +4. Простейшие дышат всей поверхностью тела.

2. Тест. Выберите правильное утверждение относительно строения и жизнедеятельности животных.

1. Водные животные дышат легкими.
2. У всех животных есть сердце.
3. Все животные размножаются половым способом.
- +4. Многообразие органов дыхания животных связано с разнообразием среды их обитания.

3. Выберите правильное утверждение относительно типа Круглые черви.

1. Тело круглых червей лентовидное, членистое.
2. Ротовое отверстие у круглых червей отсутствует.
3. Пищу круглые черви всасывают всей поверхностью тела.
- +4. Симметрия тела круглых червей двусторонняя.

4. Выберите правильное утверждение относительно особенностей строения насекомых.

1. Тело насекомых состоит из пяти отделов.
2. Каждый отдел тела насекомых имеет пару конечностей.
3. Насекомые имеют две пары усиков.
- +4. На брюшке насекомых расположены дыхальца.

5. Выберите утверждение, которое правильно характеризует подтип Бесчерепные.

1. К подтипу Бесчерепные относятся наиболее совершенные хордовые животные.
- +2. У бесчерепных есть хорда.
3. У бесчерепных костный скелет.
4. Представителями подтипа Бесчерепные являются рыбы.

6. Отметьте, какие из следующих четырех утверждений, касающихся систематики животных, правильные:

- +1. Систематика классифицирует организмы.
2. В классификации животных используют систематическую единицу — отдел.
- +3. Естественная система учитывает историю происхождения животных.
- +4. Название вида является единым для ученых всех стран.

7. Выберите правильные утверждения, касающиеся строения и жизнедеятельности простейших:

1. Для амебы характерен положительный фототаксис.
- +2. Клетки простейших выполняют все функции живого организма.
3. Радиоларии входят в состав бентоса.
- +4. Половое размножение у простейших повышает их устойчивость к неблагоприятным условиям.

8. Выберите правильные утверждения, касающиеся строения и образа жизни печеночного сосальщика:

1. Тело печеночного сосальщика покрыто ресничками.
- +2. Печеночные сосальщики имеют две присоски: ротовую и брюшную.

+3. Переваривание пищи у печеночного сосальщика происходит в разветвленном кишечнике.

4. Печеночные сосальщики паразитируют в кишечнике человека и животных.

9. Представители одного из отряда насекомых имеют ротовой аппарат грызущего типа и жесткие надкрылья. Выберите правильные утверждения, относительно этого отряда насекомых:

1. Развитие представителей этого отряда происходит с неполным метаморфозом.

+2. Это наиболее разнообразный отряд класса Насекомые.

+3. Некоторые представители этого отряда обитают в водоемах.

4. Рыжий таракан — представитель этого отряда.

10. Выберите правильные утверждения, касающиеся дыхательной системы костных рыб:

1. Кожа играет важную роль в дыхании костных рыб.

+2. Жабры расположены на костных жаберных дугах.

+3. Газообмен происходит в капиллярах жаберных лепестков.

+4. Вода с растворенным кислородом поступает в жабры благодаря движениям жаберных крышек.

11. Выберите правильное утверждение относительно подцарства Простейшие.

1. Все простейшие обитают только в пресных водоемах.

2. Переваривание пищи у амёбы происходит в сократительной вакуоли.

+3. Инфузория-туфелька передвигается с помощью ресничек.

4. Эвглена зеленая имеет два жгутика.

12. Выберите правильное утверждение относительно тканей животных.

1. Эпителиальная ткань образует скелет.

2. Мышечная ткань образована нейронами.

+3. Ткани животных состоят из клеток и межклеточного вещества.

4. У взрослых животных существуют образовательные ткани.

13. Выберите правильное утверждение, касающееся общей характеристики клещей:

+1. Клещи — представители класса Паукообразные.

2. Головогрудь и брюшко клещей четко разделены.

3. Все клещи — паразиты животных и человека.

4. Клещи имеют три пары конечностей.

14. Среди утверждений, которые касаются надкласса Рыбы, укажите все правильные.

+1. Переход головного отдела тела в туловищный хорошо заметно.

2. Не у всех рыб хорда сохраняется на протяжении всей жизни.

3. Нервная система рыб состоит из брюшной нервной цепочки.

4. Головной мозг рыб расположен в позвоночном канале.

15. Правильные утверждения, касающиеся строения и жизнедеятельности простейших, это:

1. Органами передвижения всех простейших являются жгутики.

+2. Переваривание пищи у простейших происходит в пищеварительной вакуоли.

3. Среди простейших не встречаются колониальные формы.

4. Инфузория-туфелька имеет только одно ядро.

16. Выберите правильные утверждения, касающиеся процессов жизнедеятельности животных:

1. Все животные постоянно активно передвигаются.

2. Дыхание происходит только на свету.

+3. Животные используют в пищу готовые органические вещества.

+4. Некоторые животные размножаются вегетативным способом.

17. Выберите правильные утверждения, касающиеся систематики животных:

- +1. Царство Животные подразделяется на два типа: Одноклеточные и Многоклеточные Животные.
- +2. Близкие отряды составляют семейства.
- 3. Естественная система основана на общности происхождения организмов.
- +4. Основной систематической категорией является вид.

18. Выберите правильные утверждения, касающиеся процессов регенерации животных:

- 1. Явление регенерации присуще всем животным.
- +2. У гидры регенерацию обеспечивают промежуточные клетки.
- +3. У молодых особей регенерация происходит быстрее, чем у взрослых.
- +4. Дождевой червь после повреждения восстанавливает передний или задний концы тела, однако, этот процесс протекает медленно.

19. В чем сходство жабр, легочных мешков и трахей членистоногих? Выберите правильные утверждения.

- 1. Эти органы имеют единый план строения.
- 2. Эти органы пронизаны кровеносными сосудами.
- +3. Эти органы обеспечивают доставку кислорода тканям.
- +4. Эти органы осуществляют газообмен.

20. В процессе эволюции у земноводных сформировались конечности рычажного типа. Среди утверждений, которые объясняют преимущества этого приобретения, укажите все правильные?

- +1. Благодаря конечностям рычажного типа животным легче поддерживать положение тела в пространстве.
- +2. Конечности рычажного типа содержат по меньшей мере один сустав.
- +3. Конечности рычажного типа дают преимущества в скорости передвижения.
- 4. Конечности рычажного типа позволяют земноводным все время находиться в воде.

21. Выберите признак, характерный только для царства Животных:

- 1. Запасное вещество - гликоген;
- 2.. Наследственность и изменчивость;
- +3 Обладают раздражимостью;
- 4. Клетки лишены клеточных оболочек.

22. В образовании осадочных горных пород участвуют:

- 1. Простейшие и кишечнополостные;
- 2. Плоские и круглые черви;
- +3. Моллюски и насекомые;
- 4. Рыбы и земноводные.

23. Свободноживущие плоские черви отличаются от плоских червей-паразитов:

- 1. Наличием сквозного кишечника;
- 2. Их эпителий имеет реснички;
- +3. Нервной системой лестничного типа;
- 4. Хорошо развитой дыхательной системой.

24. Заразиться широким лентецом можно, если:

- 1. Употребить в пищу не прожаренное мясо крупного рогатого скота;
- 2. Выпить некипяченой воды из пресного водоема;
- +3. Съесть слабосоленную пресноводную рыбу;
- 4. Съесть слабосоленную морскую рыбу.

25. Какое из этих животных относится к классу пресмыкающихся?

- 1. Сизый голубь
- 2. Речной рак
- 3. Речной окунь
- +4. Черепаха

26. Какая особенность внутреннего строения характерна только для насекомых?

1. Две пары усиков и 1-2 пары крыльев;
2. Орган дыхания - только трахеи;
- +3. Незамкнутая кровеносная система;
4. В пищеварительной системе есть средняя и задняя кишка.

27. Внекишечное пищеварение характерно для:

1. Гидры;
2. Скорпионов;
- +3. Пауков;
4. Клещей.

28. Какие животные не используют кислород для дыхания?

1. Водные ракообразные;
2. Дождевые черви, кроты и другие почвенные обитатели;
- +3. Черви-паразиты, обитающие в пищеварительной системе хозяина;
4. Личинки насекомых, обитающие под корой деревьев.

29. Отличительным признаком насекомых является:

1. Наличие двуветвистых конечностей;
2. Регулярная линька;
- +3. Одна пара усиков;
4. Сложные фасеточные глаза.

30. Какие классы животных относят к типу Хордовых?

1. Брюхоногие и Двустворчатые;
- +2. Рыбы и Земноводные;
3. Птицы и Насекомые;
4. Рыбы и Ракообразные.

31. Скелет бесчерепных животных представлен:

1. Позвоночником и парными конечностями;
- +2. Хордой;
3. Кутикулой из хитина;
4. Хрящами и мышцами.

32. Костные рыбы, в отличие от хрящевых:

- +1. Имеют плавательный пузырь;
2. Обитают в морях и океанах;
3. Характеризуются внутренним оплодотворением и прямым развитием;
4. Имеют двухкамерное сердце и замкнутую кровеносную систему.

33. У земноводных впервые появляется:

- +1. Шейный отдел;
2. Барабанная перепонка и одна слуховая косточка;
3. Многочисленные кожные железы;
4. Тонкий и толстый кишечник.

34. Почему земноводные не считаются настоящими наземными животными?

1. У них четырехкамерное сердце без перегородки;
2. Развитие с личинкой, имеющей много общего с рыбами;
- +3. Размножение происходит в воде;
4. Кожа тонкая, голая, способна к газообмену.

35. У змей, в отличие от ящериц:

- +1. Способом передвижения;
2. Хорошо развит головной мозг;
3. Живорождение;
4. Не происходит линька.

36. Артериальная и венозная кровь не смешивается у:

1. Земноводных и пресмыкающихся;

- 2. Пресмыкающихся и птиц;
- 3. Земноводных и млекопитающих;
- +4. Птиц и млекопитающих.

37. Выберите особенность скелета, характерную только птицам:

- 1. Позвоночник состоит из 5 отделов;
- 2. Череп включает в себя мозговую и висцеральную части;
- +3. На задних конечностях есть цевка;
- 4. Передняя конечность включает плечо, предплечье, кисть.

38. В чем заключается основное значение киля?

- 1. Дает большую подвижность грудины в полете;
- +2. Непосредственно участвует в изменении направления полета;
- 3. Обеспечивает обтекаемую форму тела птицы;
- 4. Увеличивает площадь прикрепления к грудине скелетных мышц.

39. Миграции птиц служат приспособлением к:

- +1. Изменению температуры;
- 2. Уменьшению межвидовой конкуренции;
- 3. Нехватке корма;
- 4. Антропогенным воздействиям.

40. Выберите признак, характерный для пищеварительной системы млекопитающих:

- +1. Хорошо развиты пищеварительные железы (слюнные, печень и поджелудочная);
- 2. Зубная система гомодонтного типа;
- 3. У подавляющего числа видов есть зоб и многокамерный желудок;
- 4. Кишечник не дифференцирован на толстый и тонкий.

41. Киты и дельфины являются млекопитающими, т. к.:

- +1. Рождают живых детенышей;
- 2. Способны к эхолокации;
- 3. Дышат кислородом воздуха;
- 4. Питаются рыбой и другими водными животными.

42. У амёбы вредные продукты обмена выделяются:

- 1. Через всю поверхность тела
- 2. Через сократительную вакуоль
- 3. Через пищеварительную вакуоль
- +4. Через поверхность тела и сократительную вакуоль

43. Запасные питательные вещества в цитоплазме эвглены зеленой представлены:

- 1. Глюкозой
- 2. Гликогеном
- +3. Веществом, близким по составу к крахмалу
- 4. Верны все ответы

44. Пища в тело инфузории-туфельки попадает через:

- +1. Желобок, ротовое отверстие и глотку
- 2. Ротовое отверстие и глотку
- 3. Имеется только ротовое отверстие
- 4. Имеется только глотка

45. При размножении инфузории-туфельки:

- +1. Сначала делится малое ядро
- 2. Сначала делится большое ядро
- 3. Делится только малое ядро
- 4. Делится только большое ядро

46. Масса инфузорий, обитающих в желудке коровы, примерно составляет:

- 1. 300 г
- +2. 3 кг

3. 30 кг

4. Инфузории отсутствуют

47. Амебная дизентерия у человека вызывается дизентерийными амебами, попавшими:

1. В кровь

2. В органы дыхания

+3. В кишечник

4. Верны все ответы

48. Регенерация у гидры - это:

1. Процесс бесполого размножения

2. Почкование

+3. Процесс восстановления утраченных частей тела

4. Как размножения, так и восстановления

49. Маленькая гидра развивается из яйца на стадии образования:

1. Одного слоя клеток

+2. Двух слоев клеток

3. Трех слоев клеток

4. Одной клетки

50. Кишечная полость связана с наружной средой:

+1. Только через рот

2. Через рот и порошицу

3. Через рот и анальное отверстие

4. Могут быть разные варианты

51. Плоские черви имеют:

1. Первичную полость тела

2. Вторичную полость тела

3. Кишечную полость тела

+4. Не имеют полости тела

52. Продукты распада у планарии выделяются через:

1. Вся поверхность тела

2. Порошицу

3. Ротовое отверстие

+4. Специальные выделительные канальцы

53. У печеночного сосальщика половой процесс размножения происходит:

+1. В печени крупного рогатого скота

2. В теле моллюска

3. В кишечнике крупного рогатого скота

4. Половой процесс отсутствует

54. Цепень может переваривать пищу:

1. Всей поверхностью тела

2. Своими покровами

+3. Верны оба ответа

4. Ни один из ответов не верен

55. Плоские черви:

1. Имеют двустороннюю симметрию

2. Кожно-мускульный мешок

3. Специальную выделительную систему

+4. Верны все ответы

56. У круглых червей полость тела:

1. Имеет собственные стенки

+2. Заполнена жидкостью

3. Заполнена соединительной тканью

4. Ни один из ответов не верен

57. Примерное количество яиц, которое самка аскариды откладывает за сутки, составляет:

1. 200
2. 2000
3. 20000
- +4. 200000

58. Для взрослой аскариды характерно:

1. Кислородное дыхание
2. Бескислородное дыхание
3. Отсутствие дыхания
4. Ни один из ответов не верен

59. Аскарида наносит вред человеку, т.к. :

1. Ее личинки питаются кровью
2. Личинки питаются клетками печени
- +3. Взрослая аскарида отравляет организм ядовитыми веществами
4. Верны все ответы

60. Дыхание паразитических круглых червей осуществляется :

1. Через всю поверхность тела
2. Через дыхательные отверстия в коже
- +3. Дыхание бескислородное
4. Дыхание отсутствует

61. Кислород из кожи и питательные вещества из кишечника у дождевого червя поступают:

1. Сначала в полостную жидкость, затем в кровь и в клетки тела
2. Сразу в кровь и с кровью непосредственно в клетки тела
3. Только в полостную жидкость и затем в клетки тела
- +4. В кровь, затем в тканевую жидкость и в клетки тела

62. Дождевой червь дышит:

1. В бескислородной среде
- +2. Атмосферным воздухом
3. Возможны оба варианта
4. Дыхание отсутствует

63. К многощетинковым червям относятся :

1. Планария
2. Нереида
- +3. Дождевой червь
4. Верны все ответы

64. Круглые черви ведут:

1. Свободноживущий образ жизни на дне водоемов и в почве
2. Паразитический образ жизни в организме животных и человека
- +3. Свободноживущий и паразитический образ жизни
4. Обитают только в почве

65. Раковина обыкновенного прудовика покрыта слоем:

1. Извести
- +2. Рогоподобного вещества
3. Хитина
4. Кремния

66. У прудовика выделение продуктов обмена происходит:

1. Непосредственно в мантийную полость
2. Через анальное отверстие
- +3. Через почку

4. Верны все ответы

67. Самцы беззубки:

1. Крупнее самок

2. Мельче самок

+3. Не отличаются от самок

4. Ни один из ответов не верен

68. К двустворчатым моллюскам относятся:

1. Битиния

2. Живородка

+3. Дрейсена

4. Верны все ответы

69. Самые крупные животные среди современных беспозвоночных - это:

1. Осьминоги

2. Ленточные черви

+3. Глубоководные кальмары

4. Медузы

70. Ногочелюсти рака - это:

1. Первая пара грудных конечностей

2. Вторая пара грудных конечностей

3. Третья пара грудных конечностей

+4. Верны все ответы

71. Желудок рака имеет:

1. Один мускульный отдел

+2. Два отдела: первый мускульный с хитиновыми зубцами, второй цедильный

3. Два отдела: мускульный и железистый

4. Три отдела: мускульный с хитиновыми зубцами, железистый и цедильный

72. Органы выделения рака расположены:

1. В хвостовом отделе

2. В брюшном отделе

+3. В головном отделе

4. В грудном отделе

73. К ракообразным относятся:

1. Дафнии

2. Циклопы

3. Мокрицы

+4. Верны все ответы

74. Число видов ракообразных составляет примерно:

1. 10.000

2. 20.000

+3. 30.000

4. 50.000

75. У паука-крестовика число паутинных бородавок составляет:

1. Одну

2. Одну пару

3. Две пары

+4. Три пары

76. Сердце у паука-крестовика лежит на:

1. Брюшной стороне головогруды

2. На спинной стороне головогруды

+3. На спинной стороне брюшка

4. На брюшной стороне брюшка

77. Из перечисленных ниже видов клещей к возбудителям заболеваний относятся

1. Собачий клещ
2. Таежный клещ
- +3. Чесоточный клещ
4. Верны все ответы

78. Насекомые имеют:

1. Две пары ног
- +2. Три пары ног
3. Четыре пары ног
4. У разных отрядов насекомых может быть разное число пар ног

79. Кислород к тканям насекомых поступает за счет диффузии через:

1. Стенки капилляров
- +2. Стенки трахей
3. Стенки легочных мешков
4. Поступает сначала в трахеи, затем в капилляры

80. Органы выделения насекомых - это:

1. Почки
2. Мальпигиевы сосуды
3. Жировое тело
- +4. Мальпигиевы сосуды и жировое тело

81. К насекомым с неполным превращением относятся:

1. Блохи
2. Осы
- +3. Клопы
4. Ни один из ответов не верен

82. Оводы наносят вред домашним животным за счет того, что:

1. Питаются их кровью
2. Откладывают на шерсть животных яйца
- +3. Их личинки паразитируют в кишечном тракте животных
4. Ни один из ответов не верен

83. Число видов насекомых, описанных в настоящее время, составляет примерно:

1. 500.000
2. 900.000
3. 1.000.000
- +4. Более 1.000.000

84. Число позвонков у окуня составляет:

1. Около 10
2. Около 20
3. Около 30
- +4. Около 40

85. Почки у окуня находятся:

1. В нижней части полости тела
2. В средней части полости тела
- +3. В верхней части полости тела
4. У окуня почек нет

86. Рыбы могут слышать

1. Звуки, издаваемые только в воде
- +2. Звуки, издаваемые в воде и на берегу водоема
3. Только ультразвуки, издаваемые другими рыбами
4. Органы слуха отсутствуют

87. Кровеносная система у рыб:

- +1. Замкнутая
2. Незамкнутая

3. Замкнутая у всех костных и незамкнутая у хрящевых

4. Замкнутая только у двоякодышащих рыб

88. Гигантская китовая акула питается:

1. Крупными животными

2. Может напасть на человека

+3. Мелкими рачками

4. Ни один из ответов не верен

89. У лягушек главную роль при охоте играет:

+1. Зрение

2. Слух

3. Обоняние

4. Осязание

90. У лягушек число шейных позвонков составляет:

+1. Один

2. Два

3. Больше двух

4. Ни один из ответов не верен

91. В слуховом аппарате у лягушек имеется:

1. Наружное слуховое отверстие, среднее ухо и внутреннее ухо

2. Среднее ухо и внутреннее ухо

1. Только внутреннее ухо

+4. Барабанная перепонка, среднее ухо и внутреннее ухо

92. Сердце у головастика:

1. Однокамерное

+2. Двухкамерное

3. Трехкамерное

4. Отсутствует

93. Из земноводных в той или иной степени древесный образ жизни ведут:

1. Некоторые виды жаб

+2. Квакши

3. Жерлянки

4. Лягушки

94. У ящерицы в левой половине желудочка сердца течет:

1. Венозная кровь

+2. Артериальная кровь

3. Смешанная кровь

4. Желудочек полностью разделен перегородкой

95. У ящериц имеется:

1. Всегда две пары конечностей

2. У некоторых видов может быть только передняя пара конечностей

+3. У некоторых видов конечности могут отсутствовать

4. У некоторых видов может быть только задняя пара конечностей

96. Жало ядовитой змеи - это:

1. Орган, содержащий ядовитые железы и выделяющий ядовитый секрет

+2. Орган осязания и вкуса

3. Орган обоняния

4. Верны все ответы

97. В коже у птиц железы:

1. Полностью отсутствуют

2. Имеется несколько желез, выделяющих секрет для смазывания перьев

+3. Имеется только одна железа

Г4 У разных видов птиц встречаются разные варианты

98. В крыле современных птиц пальцы:

1. Отсутствуют
2. Имеются рудименты пяти пальцев
- +3. Трех пальцев
4. Одного пальца

99. Желудок птиц имеет:

1. Один отдел - мускульный
- +2. Два отдела - железистый и мускульный
3. Два отдела - мускульный и цедильный
4. Три отдела - железистый, мускульный и цедильный

100. Частота сердечных сокращений у птиц может достигать:

- +1. 500 и более уд/мин
2. Не превышает 150 уд/мин
3. Не превышает 100 уд/мин
4. Не превышает 80 уд/мин

101. Диафрагма впервые появляется:

1. У пресмыкающихся
2. У птиц
- +3. У млекопитающих
4. У птиц и млекопитающих

102. Предками млекопитающих считаются:

1. Стегоцефалы
2. Парапитеки
3. Трилобиты
- +4. Зверозубые ящеры

103. Соболь относится к семейству:

1. Кошачьих
- +2. Куных
3. Волчьих
4. Ни один ответ не верен

104. Способность некоторых видов выглядеть как несъедобные для других животных объекты:

- +1. Маскировка
2. Мимикрия
3. Угрожающая окраска
4. Темная окраска

105. Одна из форм совместного существования двух различных видов, при котором один из партнеров или оба извлекают из него пользу:

1. Хищничество
- +2. Симбиоз
3. Паразитизм
4. Ни один ответ не верен

106. Самое крупное наземное животное:

1. Азиатский слон
2. Жираф
- +3. Африканский слон
4. Ни один ответ не верен

107. Такая ткань состоит из клеток и значительного количества межклеточного вещества:

- +1. Соединительная
2. Нервная
3. Мышечная

4. Покровная

108. Животные, у которых нет внутреннего скелета:

1. Амебы

2. Трубчатые

+3. Беспозвоночные

4. Позвоночные

109. Такими органами называются органы упрощенные, недоразвитые, утратившие свое функциональное значение и сохранившиеся в виде незначительных остатков:

1. Гетерологичными

+2. Рудиментарными

3. Гомологичные

4. Негомологичные

110. Какая ткань - совокупность клеток, которые образуют наружные покровы тела и выстилают его внутренние полости:

1. Нервная

2. Мышечная

+3. Эпителиальная

4. Покровные

111. Разновидность полового размножения, когда взрослая особь развивается из неоплодотворенного яйца:

+1. Пареногенез

2. Биогенез

3. Оогенез

4. Сперматогенез

112. Неклеточные организмы, которые способны размножаться, только паразитируя в живых клетках растений, животных или бактерий:

1. Прокариоты

2. Простейшие

+3. Вирусы

4. Бактерии

113. Животные, у которых женские и мужские гаметы развиваются у одной особи:

1. Вакуоли

+2. Гермофродиты

3. Сперматозоиды

4. Раздельнополые.

114. Какая адаптация связана с особенностями внешнего строения тела, т.е. его формой и размером:

+1. Морфологическая

2. Биохимическая

3. Экологическая

4. Социальная

115. Отношения, при которых одни виды животных подрывают ресурсную базу других видов:

1. Хищничество

+2. Конкуренция

3. Паразитизм

4. Симбиоз

116. Биокатализаторы, которые ускоряют все химические реакции, протекающие в организме:

+1. Ферменты

2. Углеводы

3. Биополимеры

4. Хлоропласты

117. К центральной нервной системе относятся:

- 1. Только спинномозговые нервы
- 2. Черепномозговые нервы
- +3. головной и спинной мозг
- 4. Все нервные ворсинки

118. Виды, роды, семейства животных, распространение которых ограничено небольшой географической областью:

- +1. Эндемики
- 2. Гаметы
- 3. Органоиды
- 4. Молекулы

119. Наука о зародышевом развитии животных:

- 1. Генетика
- +2. Эмбриология
- 3. Вирусология
- 4. Анатомия

120. В настоящее время общее число видов различных животных приближается:

- 1. 1млн
- +2. 2млн
- 3. 100 млн.
- 4. 500 тыс.

121. Направление эволюции, при котором происходит резкое упрощение организации, связанное с исчезновением целых систем органов и функций в связи с паразитическим или неподвижным образом жизни:

- 1. Ароморфоз
- 2.Регенерация
- +3.Дегенерация
- 4. Идиоадаптация

122. Направление эволюции, при котором возникают признаки, которые существенно повышают уровень организации живых организмов:

- 1.Адаптация
- +2.Ароморфоз
- 3.Биогеоценоз
- 4.Идиоадаптация

123. Основной опорой тела рыб является....который(ая) тянется от головы до хвостового плавника:

- 1.Хорда
- 2.Трубчатая система
- +3. Костный позвоночник
- 4. Грудная клетка

124. Большинство колониальных животных полипов класса Гидрози:

- 1.Наземные животные
- 2.Речные животные
- +3. Морские животные
- 4. Лесные животные.

125. Единицы наследственности, определяющие развитие различных признаков и свойств организмов. Они состоят из участков молекулы ДНК:

- 1.Молекулы
- +2. Гены
- 3.Яйцеклетки

| 4. Цитоплазма

126. Сердце у рыб:

1. Однокамерное;
- +2. Двухкамерное;
3. Трехкамерное;
4. Четырехкамерное.

127. Отдел головного мозга, регулирующий координацию движений птицы:

1. Средний;
- +2. Мозжечок;
3. Средний;
4. Продолговатый.

128. Проходные рыбы живут в:

1. Морях, а размножаются в озерах;
- +2. Морях, а размножаются в реках;
3. Реках, а размножаются в морях;
4. Живут и размножаются в разных морях.

129. Пресмыкающиеся унаследовали от земноводных:

1. Покровы тела;
2. Конечности;
- +3. Два круга кровообращения;
4. Мышечную систему.

130. Доказательством происхождения птиц от пресмыкающихся является сходство в строении:

1. Головного мозга;
2. Пищеварительной системы;
3. Дыхательной системы;
- +4. Эмбрионов на ранней стадии развития.

131. Внутреннее оплодотворение характерно для:

1. Рыб;
2. Ланцетника;
3. Двустворчатых моллюсков;
- +4. Пресмыкающихся.

132. Роющий образ жизни ведут:

- +1. Кроты и слепыши;
2. Полевые мыши-полевки;
3. Ланцетник и лягушки;
4. Ящерицы и крокодилы.

133. Доказательством происхождения млекопитающих от пресмыкающихся является наличие:

1. Трехкамерного сердца;
2. Двух пар конечностей и хвоста;
- +3. Наличие в кровеносной системе сердца и сосудов;
4. Наличие черепа и шеи.

134. Травяная лягушка и тритон относятся к:

1. Одному семейству
2. Разным семействам одного отряда
- +3. Разным отрядам одного класса
4. Разным классам

135. Кровеносная система не имеет сердца у представителей класса:

1. Круглоротые
- +2. Бесчерепные
3. Хрящевые рыбы

4. Косные рыбы

136. Свинья и корова относятся к:

- 1. Одному семейству
- +2. Разным семействам одного отряда
- 3. Разным отрядам одного класса
- 4. Разным классам

137. В морях обитает черепаха:

- 1. Каспийская
- 2. Гигантская
- +3. Зеленая
- 4. Слоновая

138. Газообмен у ланцетника происходит в:

- 1. Коже
- 2. Глотке
- 3. Межаберных перегородках
- +4. Жаберных артериях

139. Наружное оплодотворение свойственно:

- +1. Каспийскому осетру
- 2. Скату-хвостоколу
- 3. Тигровой акуле
- 4. Электрическому скату

140. Подросший головастик на стадии закладки задних конечностей дышит при помощи:

- 1. Рта
- +2. Жабр, кожи и легких
- 3. Бронхов
- 4. Жабр и легких

141. Только при помощи изгибания тела передвигается:

- 1. Варан
- 2. Кроглоголовка
- 3. Агама
- +4. Веретеница

142. У ланцетника процесс оплодотворения происходит в:

- 1. Организме самки
- +2. Воде
- 3. Донном грунте
- 4. Норке, вырытом самцом в грунте

143. Способностью к полету обладал:

- 1. Брахиозавр
- +2. Птеранодон
- 3. Цератозавр
- 4. Ихтиозавр

144. Древние кистеперые рыбы при дыхании использовали:

- 1. Эпителий кожи
- +2. Жабры
- 3. Легкие
- 4. Легкие и жабры

145. Забота о потомстве свойственна:

- 1. Жерлянке
- 2. Чесночнице
- 3. Шпорцевой лягушке
- +4. Жабе-повитухе

146. Внутреннее оплодотворение свойственно для:

1. Окуня
2. Щуки
3. Семги
- +4. Ската

147. Вентиляция легких китообразных происходит за счет:

1. Сокращения межреберных мышц
2. Сокращения диафрагмы
3. Сокращения межреберных мышц и диафрагмы
- +4. Резкого всплытия животного на поверхность и заглатывания воздуха

148. Полностью водным животным был:

1. Брахиозавр
2. Птеранодон
- +3. Цератозавр
4. Ихтиозавр

149. Червяги передвигаются:

1. Шевеля веслообразным хвостом
- +2. Изгибая тело
3. Прыжками
4. Попеременно переставляя конечности

150. Сразу же после появления на свет способны следовать за матерью: детеныши

1. Кролика
2. Тигра
3. Мыши
- +4. Косули

151. На деревьях живет:

1. Жаба
2. Чесночница
3. Шпорцевая лягушка
- +4. Квакша

152. К яйцекладущим млекопитающим относится:

1. Оposсум
2. Коала
- +3. Ехидна
4. Вомбат

153. В желудке у птиц происходит:

1. Воздействие на пищу желудочного сока
- +2. Перетирание пищи
3. Воздействие на пищу секретов поджелудочной железы
4. Воздействие на пищу желудочного сока и ее перетирание

154. Нерестовые миграции совершает:

1. Судак
2. Щука
3. Карп
- +4. Кета

155. Обогащение крови кислородом у птиц происходит в:

1. Бронхах
- +2. Легких
3. Тонких трубочках, пронизывающих легкие
4. Передних воздушных мешках

156. Сформировавшийся внутри яйца птенец разбивает скорлупу при помощи:

1. Головы

- +2. Яйцевого зуба
- 3. Яйцевого когтя
- 4. Твердого выроста на кобчике

157. В спячку способны впадать:

- 1. Черный таракан
- 2. Речной рак
- +3. Змеи
- 4. Птицы

158. У гадюки пища переваривается за счет:

- 1. Секрета слюнных желез
- 2. Желудочного сока и секрета печени
- 3. Секрета поджелудочной железы
- +4. Желудочного сока, желчи и сока поджелудочной железы

159. В яйце птицы на верхней стороне желтка находится:

- 1. Халаза
- +2. Зародышевый диск
- 3. Желточный мешок
- 4. Сгусток белка

160. Большинство скатов передвигается при помощи плавников совершая движения:

- 1. Прерывистые движения
- +2. Волновые движения
- 3. Изгибообразные движения
- 4. Статические движения

161. Газообмен у лягушек происходит в:

- 1. Коже
- 2. Легких
- +3. Легких и коже
- 4. Ротовой полости

162. Кладку яиц охраняет:

- 1. Гадюка
- 2. Варан
- 3. Степная черепаха
- +4. Крокодил

163. В горных реках с быстрым течением обитает:

- 1. Плотва
- 2. Судак
- +3. Форель
- 4. Толстолобик

164. Тело большинства моллюсков состоит из:

- 1. Груды и брюшка
- 2. Головогруды и хвоста
- +3. Головы, туловища и ноги
- 4. Двух слоев клеток

165. Роль опоры в теле моллюсков выполняет:

- 1. Панцирь из хитина
- 2. Костный скелет
- +3. Раковина
- 4. Кутикула

166. Кровеносная система в теле моллюсков:

- 1. Отсутствует
- 2. Замкнутая

+3. Незамкнутая

4. Состоит из двух кругов

167. В теле виноградной улитки газообмен происходит в:

1. Жабрах

2. Раковине

3. Мантии

+4. Легком

168. Двустворчатой раковиной обладает:

1. Виноградная улитка

+2. Беззубка

3. Большой прудовик

4. Слизень

169. Значительная концентрация клеток в узлах нервной системы существует у:

1. Беззубки

2. Улитки

3. Мидии

+4. Осьминога

170. Верны ли следующие утверждения?

А. Наружный слой раковины моллюсков образован рогоподобным веществом, а внутренний - известковыми соединениями.

Б. Двустворчатые моллюски являются биофильтраторами, т.е. очищают воду водоемов.

1. Верно только А

2. Верно только Б

+3. Верны оба суждения

4. Неверны оба суждения

171. Выберите одно верное утверждение. Представителем типа Моллюски является

1. Дождевой червь

2. Планария

+4. Виноградная улитка

5. Бычий цепень

172. Характерной особенностью строения представителей типа Моллюски является наличие:

+1. Кожной складки мантии

2. Спинного мозга

3. Двух пар конечностей

4. Длинного хвоста

173. Нервная система моллюсков состоит из:

1. Стволов

+2. Узлов

3. Отдельных клеток

4. Спинного мозга

174. Органы дыхания моллюсков расположены:

1. На ноге

2. На голове

3. В центре раковины

+4. В мантийной полости

175. Органы выделения у моллюсков представлены:

1. Выделительными трубочками

2. Сократительными вакуолями

+3. Почками

4. Мантией

176. В теле двустворчатого моллюска беззубки газообмен происходит в:

- +1. Жабрах
- 2. Раковине
- 3. Мантии
- 4. Легком

177. Щупальца осьминога располагаются:

- 1. На хвосте
- +2. Вокруг рта
- 3. Вокруг жабр
- 4. На двустворчатой раковине

178. Верны ли следующие утверждения?

- А. У виноградной улитки имеется орган зрения.
- Б. Мидии и кальмары являются ядовитыми животными.

- +1. Верно только А
- 2. Верно только Б
- 3. Верны оба суждения
- 4. Неверны оба суждения

179. Выберите три верных утверждения. Представителями типа Моллюски являются животные:

- 1. Печеночный сосальщик
- +2. Беззубка
- 3. Человеческая аскарида
- +4. Кальмар
- +5) садовая улитка
- 6) коралловый полип

180. Тело кольчатых червей состоит из:

- +1. Сегментов (члеников)
- 2. Двух слоев
- 3. Груды и брюшка
- 4. Головы и конечностей

181. В отличие от круглых червей у кольчатых червей сформирована система органов:

- 1. Пищеварительная
- +2. Кровеносная
- 3. Нервная
- 4. Выделительная

182. Мышцы в теле морского червя nereidy образуют:

- 1. Жабры
- 2. Кишечную полость
- +3. Кожно-мускульный мешок
- 4. Пищеварительную систему

183. Бесполой способ размножения дождевого червя происходит:

- +1. Делением пополам
- 2. Гаметами
- 3. Зооспорами
- 4. Яйцеклетками

184. Верны ли следующие утверждения:

- 1. Дождевой червь дышит всей поверхностью тела.
- 2. Органы чувств морских кольчатых червей - глаза.
- а. Только 1
- б. Только 2
- +в. Оба верны
- г. Нет верного ответа

185. Сколько видов насчитывает тип Плоские черви?

- 1. Почти 70 тыс. видов
- 2. 13 тыс. видов
- 3. Более 20 тыс. видов
- +4. Более 15 тыс. видов

186. Какая симметрия возникла у Плоских червей в результате активного передвижения?

- 1. Радиальная
- +2. Двусторонняя
- 3. Односторонняя
- 4. Всесторонняя

187. Из скольких слоев клеток формируются все органы Плоских червей?

- 1. Одного
- 2. Двух
- +3. Трех
- 4. Четырех

188. Какой факт относится к Плоским червям?

- +1. Плоские черви - гермафродиты
- 2. Большинство Плоских червей - хищники
- 3. Все Плоские червы - анаэробы
- 4. Все перечисленные факты относятся к Плоским червям

189. В овал какого цвета обведены половые клетки планарии?

- 1. Синего
- +2. Зеленого
- 3. Белого
- 4. Красного

190. Органы размножения какого пола у Плоских червей представлены пузырьками, разбросанными по всему телу?

- 1. Женского
- +2. Мужского
- 3. Гермафродитов
- 4. Все ответы не правильные

191. Какая система органов не развита у Плоских червей?

- +1. Дыхательная
- 2. Выделительная
- 3. Пищеварительная
- 4. Нервная

192. Выберите описание, подходящее классу Ресничные черви?

- 1. Они поселяются во внутренних органах беспозвоночных и позвоночных животных
- 2. Данный класс представлен исключительно паразитическими червями
- +3. Это преимущественно свободноживущие водные, реже наземные черви
- 4. Нет правильного ответа

193. Для чего предназначены реснички у ресничных червей?

- 1. Для захвата пищи
- 2. Для закрепления в теле хозяина
- +3. Для передвижения
- 4. Для прыжков

194. Как по другому называются классу сосальщики?

- 1. Ресничные черви
- 2. Ленточные черви
- +3. Трематоды
- 4. Планарии

195. К какому классу Плоских червей относится свиной цепень?

- 1. Ресничные черви
- +2. Ленточные черви
- 3. Сосальщики
- 4. Планарии

196. Сколько живет бычий цепень?

- +1. 18-20 лет
- 2. 10 лет
- 3. 1-2 года
- 4. До 50 лет

197. Каким паразитирующим плоским червем может заразиться человек?

- 1. Бычьим цепнем
- 2. Лентецом широким
- +3. Эхинококком
- 4. Печеночным сосальщиком

198. Сколько промежуточных хозяев чаще всего бывает у сосальщиков?

- 1. Три
- 2. Один
- +3. Два
- 4. Сосальщики- хищники, а не паразиты, у них нет хозяев

199. Выберите правильное утверждения:

- А). Паренхима –рыхлая соединительная ткань между органами Плоских червей
- Б). Все ленточные черви –паразиты
- В) В пищевых цепях Плоские черви играют роль производителя
- Г). Е.Н. Павловский и К.И. Скрябин – ученые, работы, которых помогают успешно бороться с паразитарными заболеваниями

- +1. А, Б, Г.
- 2. Б, В, Г
- 3. А, В, Г
- 4. А, В

200. В отличие от других животных иглокожие имеют систему органов:

- 1. Дыхания
- 2. Пищеварения
- 3. Размножения
- +4. Водно-сосудистую

201. Органом дыхания морских звезд служат

- 1. Легкие
- 2. Трахеи
- +3. Кожные жабры
- 4. Воздушные мешки

202. Скелет морской звезды представляет собой

- 1. Хитиновый панцирь
- 2. Раковину
- +3. Известковые пластины
- 4. Кости и связки

203. Верны ли следующие утверждения?

- А. Орган зрения иглокожих животных — это сложные глаза.
- Б. Морские ежи обитают на дне водоемов и ведут малоподвижный образ жизни.

- 1. Верно только А
- +2. Верно только Б
- 3. Верны оба суждения
- 4. Неверны оба суждения

204. В отличие от насекомых у иглокожих газообмен и выделение осуществляются через:

1. Кишечник
2. Известковые иглы
3. Нервные окончания
- +4. Водно-сосудистую систему

205. В отличие от насекомых иглокожие способны к:

1. Дыханию
2. Питанию
3. Размножению
- +4.Регенерации

206. Нервная система иглокожих имеет строение:

1. Сетчатое
2. Трубчатое
3. Стволовое
- +4. Радиальное

207. Верны ли следующие утверждения?

- А. Кровеносная система иглокожих животных состоит из трех кругов кровообращения.
Б. Морские звезды по способу питания являются хищниками.

1. Верно только А
- +2.Верно только Б
3. Верны оба суждения
4. Неверны оба суждения

208. Поддержание постоянной температуры тела — отличительный признак:

1. Лягушки
2. Ящерицы
- +3. Пингвина
4. Крокодила

209. Основу хвостового оперения птиц составляют перья:

1. Пуховые
- +2. Рулевые
3. Маховые
4. Кроющие

210. Значительное увеличение мозжечка в головном мозге птицы объясняется:

- +1. Сложным способом передвижения - полетом
2. Сложным строением органа зрения
3. Способностью к образованию пар
4. Способностью к пению

211. В отличие от рептилий в сердце птиц имеется:

1. Предсердие
2. Желудочек
- +3. Перегородка между желудочками
4. Перегородка между предсердиями

212. Акт двойного дыхания птиц связан с наличием в дыхательной системе:

1. Гортани
2. Трахеи
3. Бронхов
- +4. Воздушных мешков

213. Выделительная система птицы сходна с выделительной системой:

1. Насекомого
2. Лягушки

+3. Ящерицы

4. Рыбы

214. Приспособленность к жизни в степных районах выработалась у:

1. Аиста

2. Утки

+3. Страуса

4. Журавля

215. Длинные ноги и шея цапли служат приспособлением к обитанию в условиях:

1. Леса

+2. Болот

3. Предгорий

4. Пустынь

216. Преимущественно растительными кормами питается:

1. Филин

+2. Фазан

3. Цапля

4. Чайка

217. Сезонные дальние перелеты совершают:

+1. Гуси

2. Голуби

3. Воробьи

4. Синицы

218. Кочуют в пределах определенной природной зоны:

1. Гуси

2. Утки

3. Голуби

+4. Снегири

219. Полное разделение двух кругов кровообращения происходит в кровеносной системе:

1. Жабы

2. Лягушки

+3. Голубя

4. Ящерицы

220. Сросшиеся кости нижней части ноги птицы образуют:

+1. Цевку

2. Бедро

3. Голень

4. Тазовый пояс

221. Наибольшее значение для ориентации птиц в пространстве имеет орган чувств:

+1. Зрение

2. Осязание

3. Обоняние

4. Слух

222. В отличие от рептилий дыхательная система птиц включает:

1. Трахею

2. Легкие

3. Бронхи

+4. Воздушные мешки

223. Этап постэмбрионального развития птиц начинается с:

1. Оплодотворения яйцеклетки

2. Откладки яиц

- 3. Выхода птенца из гнезда
- +4. Выхода птенца из скорлупы яйца

224. В отличие от рептилий в пищеварительной системе птиц отсутствует:

- 1. Пищевод
- 2. Желудок
- 3. Поджелудочная железа
- +4. Набор зубов

225. Для передвижения по поверхности водоема утка использует:

- 1. Крылья
- +2. Ходильные ноги
- 3. Хвостовое оперение
- 4. Маховые перья

226. Сумеречное зрение хорошо развито у:

- +1. Совы
- 2. Дятла
- 3. Цапли
- 4. Страуса

227. Приспособлены к нырянию на значительную глубину и утратили способность к полету:

- 1. Утки
- 2. Чайки
- 3. Цапли
- +4. Пингвины

228. Сигналом к миграциям птиц служит:

- +1. Длина светового дня
- 2. Температура воздуха
- 3. Атмосферное давление
- 4. Температура воды

229. Оседло живут в определенной местности:

- 1. Гуси
- 2. Грачи
- +3. Воробьи
- 4. Ласточки

230. Гомотермными являются животные:

- 1. Костные рыбы
- 2. Лягушки
- 3. Хрящевые рыбы
- +4. Звери

231. Как называют факторы неорганической среды, которые влияют на жизнь и распространение живых организмов?

- +а) Абиотическими.
- б) Живыми.
- в) Антропогенными.
- г) Биотическими.

232. Какие существуют виды адаптации организмов?

- а) Этологические виды.
- б) Только физиологические виды.
- в) Только морфологические виды
- +г) Морфологические, этологические, физиологические.

233. Какая наука изучает характер и поведение животных?

- а) Токсикология.
- +б) Этология.

в) Экология.

г) Зоология.

234. Какие существуют виды адаптации организмов?

а) Этологические виды.

б) Только физиологические виды.

в) Только морфологические виды

+г) Морфологические, этологические, физиологические.

235. Как называется взаимодействие между популяциями, при котором одна из них подавляет другую без пользы для себя:

а) мутуализм.

+б) аменсализм.

в) комменсализм.

г) протокооперация.

д) паразитизм.

236. Как называются виды, которые широко распространены на планете?

а) Эндемики.

б) Убиквисты.

+в) Космополиты.

г) Виоленты.

237. Каковы основные направления экологии?

1. Физическая, химическая, космическая.

2. Био-, гидро-, демэкология..

3. Зоо-, фито-, антропоэкология.

+4. Аут-, син-, демэкология.

238. Как называется превращение органических соединений из неорганических за счет энергии света?

+1. Фотосинтез.

2. Фотопериодизм.

3. Гомеостаз.

4. Климат.

239. Как называется влияние деятельности человека на живые организмы или среду их обитания?

1. Абиотические факторы.

+2. Антропогенные факторы.

3. Биотические факторы.

4. Социальные факторы.

240. Какие виды животных отнесены к первой категории Красной книги?

1. Четырехполосый полоз.

2. выхухоль, кулан, желтая цапля.

3. Малый лебедь.

+4. Красный волк, европейская норка, кызылкумский архар.

241. Как называются всеядные организмы?

а) Детритофаги.

б) Фагоциты.

в) Полифаги.+

г) Монофаги.

242. Термин “экология” ввел:

1. Аристотель

+2. Э. Геккель

3. Ч. Дарвин

4. В.И. Вернадский

243. Такое название носят факторы живой и неживой природы, воздействующие на особи, популяции, виды?

1. биотическими
2. абиотическими
- +3. экологическими
4. антропогенными

245. Автор понятия «биогеоценоз»:

- +1. В. Сукачев
2. В. Вернадский
3. Аристотель
4. В. Докучаев

246. Отметьте верную пищевую цепь:

1. семена ели – ёж – лисица – мышь
2. лисица – ёж – семена ели – мышь
3. мышь – семена ели – ёж – лисица
- +4. семена ели – мышь – ёж – лисица

247. Показатель процветания популяций в экосистеме:

- +1. Их высокая численность
2. Связь с другими популяциями
3. Связь между особями популяции
4. Колебание численности популяции

248. У амёбы вредные продукты обмена выделяются:

1. через всю поверхность тела
2. через сократительную вакуоль
3. через пищеварительную вакуоль
- +4. через поверхность тела и сократительную вакуоль

248. Запасные питательные вещества в цитоплазме эвглены зеленой представлены:

1. глюкозой
2. гликогеном
- +3. веществом, близким по составу к крахмалу
4. верны все ответы

249. Пища в тело инфузории-туфельки попадает через:

- +1. желобок, ротовое отверстие и глотку
2. ротовое отверстие и глотку
3. имеется только ротовое отверстие
4. имеется только глотка

250. Регенерация у гидры - это:

1. процесс бесполого размножения
2. почкование
- +3. процесс восстановления утраченных частей тела
4. как размножения, так и восстановления

251. Маленькая гидра развивается из яйца на стадии образования:

1. одного слоя клеток
- +2. двух слоев клеток
3. трех слоев клеток
4. одной клетки

252. Кишечная полость связана с наружной средой:

- +1. только через рот
2. через рот и порошицу
3. через рот и анальное отверстие
4. могут быть разные варианты

253. Плоские черви имеют:

1. первичную полость тела
2. вторичную полость тела
3. кишечную полость тела
- +4. не имеют полости тела

254. Продукты распада у планарии выделяются через:

1. всю поверхность тела
2. порошицу
3. ротовое отверстие
- +4. специальные выделительные каналы

255. У печеночного сосальщика половой процесс размножения происходит:

- +1. в печени крупного рогатого скота
2. в теле моллюска
3. в кишечнике крупного рогатого скота
4. половой процесс отсутствует

256. Цепень может переваривать пищу:

1. всей поверхностью тела
2. своими покровами
- +3. верны оба ответа
4. ни один из ответов не верен

257. Плоские черви:

1. имеют двустороннюю симметрию
2. кожно-мускульный мешок
3. специальную выделительную систему
- +4. верны все ответы

258. У круглых червей полость тела:

1. имеет собственные стенки
2. не имеет собственных стенок
3. заполнена соединительной тканью
4. ни один из ответов не верен

260. Примерное количество яиц, которое самка аскариды откладывает за сутки, составляет:

1. 200
2. 2000
3. 20000
- +4. 200000

261. Аскарида наносит вред человеку, т.к. :

1. ее личинки питаются кровью
2. личинки питаются клетками печени
- +3. взрослая аскарида отравляет организм ядовитыми веществами
4. верны все ответы

262. Дыхание паразитических круглых червей осуществляется :

1. через всю поверхность тела
2. через дыхательные отверстия в коже
- +3. дыхание бескислородное
4. дыхание отсутствует

263. Кислород из кожи и питательные вещества из кишечника у дождевого червя поступают:

1. сначала в полостную жидкость, затем в кровь и в клетки тела
2. сразу в кровь и с кровью непосредственно в клетки тела
3. только в полостную жидкость и затем в клетки тела
- +4. в кровь, затем в тканевую жидкость и в клетки тела

264. Дождевой червь дышит:

1. в бескислородной среде
- +2. атмосферным воздухом
3. возможны оба варианта
4. дыхание отсутствует

265. К многощетинковым червям относятся :

1. планария
2. нереида
3. дождевой червь
4. верны все ответы

266. Круглые черви ведут:

1. свободноживущий образ жизни на дне водоемов и в почве
2. паразитический образ жизни в организме животных и человека
- +3. свободноживущий и паразитический образ жизни
4. обитают только в почве

267. Раковина обыкновенного прудовика покрыта слоем:

1. извести
- +2. рогоподобного вещества
3. хитина
4. кремния

268. У прудовика выделение продуктов обмена происходит:

1. непосредственно в мантийную полость
2. через анальное отверстие
- +3. через почку
4. верны все ответы

269. Самцы беззубки:

1. крупнее самок
2. мельче самок
- +3. не отличаются от самок
4. ни один из ответов не верен

270. К двустворчатым моллюскам относятся:

1. битиния
2. живородка
- +3. дрейсена
4. верны все ответы

271. Самые крупные животные среди современных беспозвоночных - это:

1. осьминоги
2. ленточные черви
- +3. глубоководные кальмары
4. медузы

272. Ногочелюсти рака - это:

1. первая пара грудных конечностей
2. вторая пара грудных конечностей
3. третья пара грудных конечностей
- +4. верны все ответы

273. Желудок рака имеет:

1. один мускульный отдел
- +2. два отдела: первый мускульный с хитиновыми зубцами, второй цедильный
3. два отдела: мускульный и железистый
4. три отдела: мускульный с хитиновыми зубцами, железистый и цедильный

274. Органы выделения рака расположены:

1. в хвостовом отделе
2. в брюшном отделе

+3. в головном отделе

4. в грудном отделе

275. К ракообразным относятся:

1. дафнии

2. циклопы

3. мокрицы

+4. верны все ответы

276. Число видов ракообразных составляет примерно:

1. 10.000

2. 20.000

+3. 30.000

4. 50.000

280. У паука-крестовика число паутинных бородавок составляет:

1. одну

2. одну пару

3. две пары

+4. три пары

281. Сердце у паука-крестовика лежит на:

1. брюшной стороне головогруды

2. на спинной стороне головогруды

+3. на спинной стороне брюшка

4. на брюшной стороне брюшка

282. Из перечисленных ниже видов клещей к возбудителям заболеваний относятся

1. собачий клещ

2. таежный клещ

+3. чесоточный клещ

4. верны все ответы

283. Насекомые имеют:

1. две пары ног

+2. три пары ног

3. четыре пары ног

4. у разных отрядов насекомых может быть разное число пар ног

284. Кислород к тканям насекомых поступает за счет диффузии через:

1. стенки капилляров

+2. стенки трахей

3. стенки легочных мешков

4. поступает сначала в трахеи, затем в капилляры

285. Органы выделения насекомых - это:

1. почки

2. мальпигиевы сосуды

3. жировое тело

+4. мальпигиевы сосуды и жировое тело

286. К насекомым с неполным превращением относятся:

1. блохи

2. осы

+3. клопы

4. ни один из ответов не верен

287. Оводы наносят вред домашним животным за счет того, что:

1. питаются их кровью

2. откладывают на шерсть животных яйца

+3. их личинки паразитируют в кишечном тракте животных

4. ни один из ответов не верен

288. Число видов насекомых, описанных в настоящее время, составляет примерно:

1. 500.000
2. 900.000
3. 1.000.000
- +4. более 1.000.000

289. Число позвонков у окуня составляет:

1. около 10
2. около 20
3. около 30
- +4. около 40

290. Почки у окуня находятся:

1. в нижней части полости тела
2. в средней части полости тела
- +3. в верхней части полости тела
4. у окуня почек нет

291. Рыбы могут слышать

1. звуки, издаваемые только в воде
- +2. звуки, издаваемые в воде и на берегу водоема
3. только ультразвуки, издаваемые другими рыбами
4. органы слуха отсутствуют

292. Кровеносная система у рыб:

- +1. замкнутая
2. незамкнутая
3. замкнутая у всех костных и незамкнутая у хрящевых
4. замкнутая только у двоякодышащих рыб

293. Гигантская китовая акула питается:

1. крупными животными
2. может напасть на человека
- +3. мелкими рачками
4. ни один из ответов не верен

294. У лягушек главную роль при охоте играет:

- +1. зрение
2. слух
3. обоняние
4. осязание

295. У лягушек число шейных позвонков составляет:

- +1. один
2. два
3. больше двух
4. ни один из ответов не верен

296. В слуховом аппарате у лягушек имеется:

1. наружное слуховое отверстие, среднее ухо и внутреннее ухо
2. среднее ухо и внутреннее ухо
3. только внутреннее ухо
- +4. барабанная перепонка, среднее ухо и внутреннее ухо

297. Сердце у головастика

1. однокамерное
- +2. двухкамерное
3. трехкамерное
4. отсутствует

298. Из земноводных в той или иной степени древесный образ жизни ведут

1. некоторые виды жаб

- +2. квакши
- 3. жерлянки
- 4. лягушки

299. У ящерицы в левой половине желудочка сердца течет:

- 1. венозная кровь
- +2. артериальная кровь
- 3. смешанная кровь
- 4. желудочек полностью разделен перегородкой

300. У ящериц имеется:

- 1. всегда две пары конечностей
- 2. у некоторых видов может быть только передняя пара конечностей
- +3. у некоторых видов конечности могут отсутствовать
- 4. у некоторых видов может быть только задняя пара конечностей

301. Жало ядовитой змеи - это:

- 1. орган, содержащий ядовитые железы и выделяющий ядовитый секрет
- +2. орган осязания и вкуса
- 3. орган обоняния
- 4. верны все ответы

302. В коже у птиц железы:

- 1. полностью отсутствуют
- 2. имеется несколько желез, выделяющих секрет для смазывания перьев
- +3. имеется только одна железа
- 4. у разных видов птиц встречаются разные варианты

303. В крыле современных птиц пальцы:

- 1. отсутствуют
- 2. имеются рудименты пяти пальцев
- +3. трех пальцев
- 4. одного пальца

304. Желудок птиц имеет:

- 1. один отдел - мускульный
- +2. два отдела - железистый и мускульный
- 3. два отдела - мускульный и цедильный
- 4. три отдела - железистый, мускульный и цедильный

305. Частота сердечных сокращений у птиц может достигать:

- +1. 500 и более уд/мин
- 2. не превышает 150 уд/мин
- 3. не превышает 100 уд/мин
- 4. не превышает 80 уд/мин

306. Диафрагма впервые появляется:

- 1. у пресмыкающихся
- 2. у птиц
- +3. у млекопитающих
- 4. у птиц и млекопитающих

307. Предками млекопитающих считаются:

- 1. стегоцефалы
- 2. парапитеки
- 3. трилобиты
- +4. зверозубые ящеры

308. Соболь относится к семейству:

- 1. кошачьих
- +2. куньих
- 3. волчьих

4. ни один ответ не верен

7.3.3. Задания для подготовки к балльно- рейтинговым контрольным мероприятиям.

1-й рейтинг-контроль

Раздел 1

Введение. Зоология – наука о животных (морфология, физиология, эмбриология, зоогеография, филогенетика, систематика), характерные особенности животных. Значение зоологии в формировании эволюционно-биологического мировоззрения. Роль животных в круговороте веществ и энергии, в регулировании равновесия биосферы. Значение зоологии в процессе почвообразования, биологической очистки воды, опылении растений, улучшения сенокосов и пастбищ. Значение сохранения качественного многообразия видов. Систематика животных. Краткий очерк истории развития зоологической науки.

Раздел 2

Простейшие или одноклеточные животные (Protozoa). Тип саркожгутиконосцы (Sarcomastigophora). Класс саркодовые (Sarcodina). Строение, образ жизни. Свободноживущие и паразитические амёбы, фараминоферы, радиолярии. Значение саркодовых в образовании осадочных пород.

Класс жгутиконосцы (Mastigophora). Особенности строения и образ жизни. Растительные представители, свободноживущие и паразитические, и колониальные формы.

Тип споровики (Sporozoa), характеристика и классификация. Особенности строения и жизнедеятельности в связи с паразитическим образом жизни. Циклы развития споровиков. Чередование поколений и форм размножения.

Класса Грегарины (Gregarinia) – паразиты насекомых и кольчатых червей. Их строение и жизненный цикл.

Класс Коцидиеобразные (Coccidiomorpha). Основные виды. Гемоспоридии – паразиты красных кровяных клеток человека и животных. Цикл развития.

Типы Книдоспоридии (Cnidosporidia) и Микроспоридии (Microsporidia), характеристика типов. Особенности строения и жизнедеятельности. Классификация. Их роль в природе.

Тип Инфузории и Ресничные (Ciliophora). Их характеристика. Строение и жизнедеятельность как высших простейших. Класс инфузии (Ciliata). Особенности свободноживущих форм, роль в пищевых цепях водоемов, значение в очистных сооружениях. Паразитические формы. Филогенез простейших.

Раздел 3.

Тип Губки (Spongia) и Кишечнополостные (Coelenteriata). Происхождение. Особенности строения, жизнедеятельность и экология. Роль губок как биофильтраторов в водоемах, а также в медицине и ветеринарии. Губки - низкоорганизованные асимметричные, радиально-симметричные многоклеточные животные. Численность видов; Среда обитания; Систематическое положение - Лучистые или Радиально-симметричные. Общая характеристика губок.

Неподвижность во взрослом состоянии. Питание и размножение. Клеточный уровень организации. Основные типы клеток: пинакоциты, воротничковые или хоаноциты, амебоциты - крупные блуждающие клетки; амебоциты, колленциты - звездчатые клетки, мезоглея –промежуточный слой клеток; Значение и экология губок. Особенности строения, жизнедеятельность и экология. Роль губок как биофильтров в водоемах, а также в медицине и ветеринарии.

Тип кишечнополостные (Coelenteriata). Характеристика, радиальная симметрия и двухслойность тела. Черты строения, размножение, развитие, образ жизни. Основные классы. Колониальные и одиночные формы. Биологическое значение в морских

биоценозах. Прimitивные и прогрессивные черты строения. Размножение и развитие, образ жизни. Основные классы: гидроидные, сцифоидные медузы и коралловые полипы. Особенности строения, жизнедеятельности, развития. Экология. Колониальные и одиночные полипы кишечнополостных. Биологическое значение чередования поколений кишечнополостных. Их значение в морских биоценозах. Гребневики. Особенности организации гребневиков и их значение в филогенезе двусторонне симметричных животных.

Раздел 4.

Тип Плоские черви (Plathelminthes). Особенности строения и жизнедеятельности, класс ресничные черви. Характеристика и жизнедеятельность как свободноживущих форм. Класс сосальщики. Строение и биология в связи с паразитическим образом жизни. Размножение и жизненные циклы у основных представителей подкласса сосальщиков или их промежуточные хозяева. Вызываемые болезни. Класс Моногенеи. Основные представители. Их строение, биология, особенности размножения и развития. Значение.

Класс Ленточные черви. Строение и физиология взрослых червей. Размножение и развитие. Ментецы и цепни. Их биология, вызываемые болезни. Физиология плоских червей, их происхождение.

2-й рейтинг-контроль

Раздел 5.

Тип Круглые черви (Nemathelminthes). Их характеристика и классификация. Прогрессивные черты и особенности строения нервной, пищеварительной, мышечной и выделительной систем. Основные классы типа. Класс собственно круглые черви или нематоды (Nematoda). Особенности их жизнедеятельности. Половой диморфизм. Размножение и развитие нематод. Понятие о биогельминтах и геогельминтах. Разнообразие жизненных циклов разных видов. Экология и патогенное значение нематод – паразитов человека, животных и растений. Роль российских ученых (акад. К.И. Скрябина, проф. В.А. Догеля и др.) в развитии гельминтологии. Филогения типа круглых червей.

Тип Скребни (Acanthocephales). Понятие о типе скребни как паразитов. Их филогенетические связи.

Тип Немертины (Nemertini). Прогрессивные черты строения. Образ жизни и значение немертин.

Раздел 6.

Тип Кольчатые черви (Annelida). Характеристика типа как высших червей. Метамерия, полость тела (целом), особенности строения органов дыхания, чувств, нервной, кровеносной, выделительной и пищеварительной систем. Деление на классы. Особенности жизнедеятельности многощетинковых и малощетинковых червей. Их строение, образ жизни. Пиявки, их медицинское значение.

Филогения типа кольчатые черви, их значение в эволюции. Роль российских ученых в истории их изучения (акад. И.И. Мечников, Ковалевский, И.И. Иванов, И.А. Иванов).

Раздел 7. Тип Членистоногие (Arthropoda), класс ракообразные (Crustacea). Особенности строения и жизнедеятельности в связи с образом жизни. Их значение для сельского хозяйства, зоотехнии и ветеринарии. Классификация.

Класс Ракообразных (Crustacea). Классификация, строение и экология. Роль в распространении гельминтов домашних и диких животных. Значение ракообразных в питании рыб и биологической очистке воды.

Раздел 8.

Тип Членистоногие (Arthropoda), класс насекомые и паукообразные (Arachnida).

Класс Насекомые (Insecta). Сравнительная морфологическая характеристика насекомых в связи с приспособлением и различными условиями среды. Особенности поведения. Забота о потомстве. Половой диморфизм. Покровительственная окраска и мимикрия. Размножение и развитие насекомых. Прямое развитие. Развитие с неполным или полным превращением. Классификация, основные отряды, отличительные признаки и важнейшие отряды. Экология насекомых. Роль в природе и жизни человека. Насекомые – вредители, переносчики болезней. Меры борьбы. Общая филогения насекомых.

Класс Паукообразные (Arachnida). Классификация, особенности строения, развития и экологии. Скорпионы, пауки, клещи, их морфологические особенности, образ жизни, представители, практическое значение. Ядовитые скорпионы, пауки, их роль в медицине. Клещи как переносчики и возбудители инвазионных и инфекционных заболеваний. Иксодовые и чесоточные и почвенные клещи. Значение работ академика Е.П. Павловского и В.Л. Якимова. Понятие о трансмиссивных заболеваниях их очаговости и меры борьбы с ними. Класс Многоножки (Meriapoda). Характеристика многоножек и их значение для понимания филогенеза членистоногих.

Раздел 9.

Тип Моллюски (Mollusca).

Общая характеристика. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Многообразие моллюсков, их значение в зоогеографической характеристике морей. Классификация типа.

Класс Брюхоногие моллюски. Особенности строения, размножения, развития и экологии. Водные и наземные формы. Моллюски как промежуточные хозяева паразитических червей. Ущерб, причиняемый брюхоногими моллюсками сельскохозяйственным растениям.

Класс Двустворчатые, или Пластинчатожаберные моллюски (Bivalvia). Особенности строения и жизнедеятельности. Важнейшие представители и их экономическое значение. Роль моллюсков как биофильтраторов и в трофических цепях биоценозов.

Класс Головоногие моллюски (Gephalopoda). Понятие о головоногих как о высшем классе моллюсков. Особенности строения и экологии. Современные и вымершие формы. Использование моллюсков в пищевой промышленности в качестве корма домашних животных и в звероводстве.

3-й рейтинг-контроль

Раздел 10.

Тип Хордовые (Chordata), классы хрящевые (Chondichthys) и костные (Osteichthyes) рыбы (Pisces).

Надкласс Рыбы (Pisces) как высшая форма первичноводных животных. Приспособление групп надкласса к водному образу жизни. Экология рыб.

Класс Хрящевые рыбы (Chondichthys)

Примитивные и прогрессивные черты строения на примере пластинчатожаберных акул и скатов. Классификация хрящевых рыб. Их роль в морских миоценозах и хозяйстве человека.

Класс Костные рыбы (Osteichthyes)

Отличительные черты организации и основные подклассы лучеперые, многоперые и лопастоперые (двоякодышащие и кистеперые). Отряды лучеперых рыб. Биология и миграции. Редкие виды. Ресурсы промысловых рыб и их использование. Рыболовство. Роль рыб в распространении гельминтозов.

Раздел 11.

Тип Хордовые (Chordata), класс земноводные (Amphibia).

Прогрессивные черты строения хордовых, обеспечивающие им наиболее сложный тип организации поведенческих реакций и широкое распространение в биосфере. Происхождения хордовых и деление на подтипы бесчерепные, личиночдохордовые,

черепные, или позвоночные. Краткая характеристика бесчерепных. Личиночнохордовые как вторичноупрощенная группа организмов, идущая по пути морфофизиологического регресса. Значение бесчерепных и личиночнохордовых для понимания филогенеза черепных. Подтип Черепные или позвоночные (Vertebrata), как высшие хордовые. Прогрессивные черты строения и происхождения, эволюция органов опоры и движения, пищеварения, дыхания и кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств позвоночных животных. Переход от водной среды к наземно-воздушной и эмбриональные приспособления (анамнии и амниоты). Геологическая история позвоночных. Выход позвоночных на сушу. Данные палеонтологии о вымерших формах первых наземных позвоночных животных. Происхождение земноводных. Класс Земноводные, или Амфибии (Amphibia).

Земноводные как примитивные наземные позвоночные. Особенности их строения, размножение и развитие. Экология земноводных. Отряды современных земноводных. Редкие виды. Хозяйственное значение. Роль в распространении гельминтозных заболеваний.

Раздел 12. Тип Хордовые (Chordata), класс пресмыкающиеся (Reptilia).

Класс пресмыкающиеся (Reptilia). Особенности строения и экологии пресмыкающихся как полностью наземных позвоночных. Значение яйцевых и зародышевых оболочек в эволюции наземных позвоночных. Размножение и развитие рептилий. Деление на подклассы и их характеристика. Представители классов. Важнейшие отряды составляющие класс. Первозвери (Prototheria) на примере современных клювоголовых и примитивные признаки их организации. Характеристика черепах, крокодилов и чешуйчатых.

Значение рептилий в биоценозах и как источников лекарственных препаратов. Редкие виды рептилий. Их история развития.

Раздел 13 . Тип Хордовые (Chordata), класс птицы (Aves).

Класс Птицы (Aves). Прогрессивные черты в строении птиц и приспособления к полету. Экологические группы птиц. Размножение. Сезонные миграции. Происхождение. Классификация. Основные отряды курообразные, голубеобразные, журавлеобразные, гусеобразные, аистообразные, соколообразные, совообразные, ржанкообразные, воробьинообразные, их отличительные особенности и представители. Роль птиц в истреблении растительноядных насекомых и грызунов. Птицы как распространители гельминтозов и различных инфекций. Происхождение домашних птиц, их охрана и разведение. Ресурсы охотничье-промысловых птиц. Роль российских ученых в развитии орнитологии.

Раздел 14. Тип Хордовые (Chordata), класс млекопитающие (Mammalia).

Класс Млекопитающие (Mammalia). Млекопитающие важная группа позвоночных животных. Основные анатомо-морфологические признаки млекопитающих. Особенности строения головного мозга, поведение млекопитающих. Размножение и развитие. Экология млекопитающих, их происхождение.

Подкласс Первозвери, или Клоачные (Prototheria), их отличительные особенности и географическое распространение.

Подкласс Настоящие звери (Theria). Сумчатые (Metatheria) как низшие звери. Их отличительные особенности и географическое распространение.

Плацентарные (Placentalia) как высшие звери. Отличительные признаки и главные отряды (насекомоядные рукокрылые, грызуны, зайцеобразные хищные, непарнопалые, парнопалые, мозолоногие, китообразные, ластиногие приматы). Охотничье-промысловые млекопитающие. Эпизоотологическое и сельскохозяйственное значение грызунов. Экономическое значение млекопитающих. Происхождение домашних млекопитающих. Млекопитающие как объекты разведения и племенного дела в

животноводстве. Звероводство, кролиководство, оленеводство. Использование ресурсов диких копытных, зайцеобразных и грызунов в обеспечении продовольственными ресурсами.

Охрана животных в процессе эксплуатации. Акклиматизация ценных млекопитающих в России. Охрана редких видов. Роль заповедников и других охраняемых территорий.

7.3.4. Перечень вопросов выносимых на промежуточную аттестацию

1. Гребневики как группа низших многоклеточных с признаками перехода к билатеральным животным.
2. Образ жизни гребневиков и их значение в морских биоценозах.
3. Значение гребневиков в общей эволюции многоклеточных животных.
4. Особенности строения иглокожих, их классификация и практическое значение как источника лекарственного сырья, пищевых продуктов, строительных материалов.
5. Эмбриональное развитие и происхождение радиальной симметрии в строении вымерших и современных иглокожих.
6. Теоретическое значение иглокожих в филогенезе вторичноротых животных
7. Основные черты строения наземных позвоночных животных, органов опоры и движения, дыхания, кровообращения, выделения, размножения, нервной системы и органов чувств.
8. Ископаемые остатки вымерших форм первых наземных позвоночных, как документы процесса эволюции.
9. Переход от водной к наземно-воздушной жизни и эмбриональные приспособления (анамнии и амниоты).
10. Эволюция мозга и высшей нервной деятельности в свете учения И.М. Сеченова и И.П. Павлова
11. К.М. Бэр и эмбриология позвоночных.
12. Теория филоэмбриогенеза Н.Н. Северцева.
13. Зоология как наука, ее задачи и основные методы изучения.
14. Класс Сосальщики.
15. Цикл развития печеночной двуустки.
16. Понятие о происхождении человека.
17. Общие свойства организмов в отличие от предметов неорганического мира.
18. Основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина.
19. Характеристика парнокопытных млекопитающих.
20. Понятие о происхождении жизни на Земле.
21. Цикл развития лентеца широкого.
22. Размножение, развитие и происхождение млекопитающих.
23. Основные свойства животных в сравнении с растениями
24. Класс гидроидные полипы. Чередование поколей с половым и бесполовым типом размножения.
25. Класс спифиодные медузы. Особенности морфологии и биологии.
26. Класс коралловые полипы. Образование рифов и атоллов.
27. Известковые коралловые полипы.
28. Морфология и систематика плоских червей.
29. Класс сосальщики. Особенности морфологии и биологии.
30. Биология печеночного сосальщика.
31. Биология ланцетовидного сосальщика.
32. Стадии жизненного цикла сосальщиков проходящие у брюшных моллюсков.
33. Инвазионные личиночные стадии сосальщиков.

- 34.Дополнительные хозяева сосальщиков.
- 35.Класс ленточные черви. Морфология ленточных червей.
- 36.Строение стробилы ленточных червей.
- 37.Типы инвазионных личинок ленточных червей.
- 38.Отряд цепни, вооруженные и невооруженные.
- 39.Отличие лентецов от цепней.
- 40.Особенности циклов развития свиного, бычьего цепня, эхинококка, лентенца широкого, овечьего мозговика
- 41.Тип круглые черви. Систематика.
- 42.Биология нематод.
- 43.Жизненный цикл аскариды.
- 44.Жизненный цикл трихинеллы.
45. Тип кольчатые черви. Систематика.
46. Биология многощетинковых червей.
- 47.Биология малощетинковых червей.
- 48.Биология пиявок.
- 49.Значение кольчатых червей.
- 50.Признаки высокой организации кольчатых червей.
- 51.Систематика типа членистоногих.
- 52.Особенности сегментации тела у членистоногих.
- 53.Органы дыхания у членистоногих.
- 54.Органы выделения у членистоногих.
- 55.Кровеносная система у членистоногих.
- 56.Покровы тела у членистоногих.
- 57.Холодильные и видоизмененные конечности у членистоногих.
- 58.Нервная система членистоногих.
- 59.Что такое хелицеры и педипальпы.
- 60.Систематика и особенности морфологии у хелицеровых.
- 61.Органы дыхания пауков.
- 62.Особенности морфологии и биологии пауков.
- 63.Особенности морфологии и биологии скорпионов.
- 64.Особенности морфологии и биологии клещей.
- 65.Особенности пищеварения у пауков
- 66.Размножение и развитие паукообразных.
- 67.Систематика и особенности морфологии жабродышащих членистоногих.
- 68.Морфология и биология низших ракообразных.
- 69.Морфология и биология высших ракообразных.
- 70.Отличительные признаки низших и высших ракообразных.
- 71.Морфология трахейнодышащих.
- 72.Систематика насекомых до отрядов. Основные систематические признаки.
- 73.Органы чувств насекомых.
- 74.Типы: ротовых аппаратов насекомых.
- 75.Ротовой аппарат грызущего типа и его строение.
- 76.Ротовой аппарат грызуще-сосущего типа и его строение.
- 77.Строение ротового аппарата колюще-сосущего типа.
- 78.Строение ротового аппарата сосущего типа.
- 79.Размножение и развитие насекомых.
- 80.Прямое развитие у насекомых.
- 81.Метаморфоз у насекомых.
- 82.Типы конечностей у насекомых.
- 83.Крылья насекомых и их строение.
- 84.Отряд чешуекрылые.

- 85.Отряд перепончатокрылые.
- 86.Отряд жестkokрылые.
- 87.Отряд полужестkokрылые.
- 88.Отряд двукрылые.
- 89.Отряд прямокрылые.
- 90.Отряд вши.
- 91.Отряд власоеды.
- 92.Отряд пухоеды.
- 93.Виды и назначение различных желез у членистоногих
- 94.Общая характеристика. Особенности строения, размножения развития и экологии. Классификация типа.
95. Класс брюхоногие моллюски. Водные и наземные формы.
- Класс двустворчатые или пластинчатожаберные моллюски. Особенности строения и жизнедеятельности.
- 96.Роль моллюсков как биофильтратов в трофических цепях биоценозов.
- 97.Класс головоногие моллюски. Понятие о головоногих как о высшем классе моллюсков. Особенности строения и экологии.
98. Особенности строения и жизнедеятельности иглокожих. Классификация.
99. Практическое значение иглокожих как источников лекарственного сырья и пищевых продуктов.
100. Классы морских звезд, морских ежей и голотурий. Деление на отряды, представители отрядов. Размножение и развитие.
101. Теоретическое значение вторичноротых в филогенезе.
- 102.Прогрессивные черты строения хордовых, обеспечивающие им наиболее сложный тип организации поведения и широкое распространение.
- 103.Происхождение хордовых и деление на подтипы: бесчерепные, личиночнохордовые, черепные или позвоночные.
104. Подтип черепные или позвоночные как высшие хордовые. Прогрессивные черты строения и происхождения, эволюция органов опоры и движения.
105. Переход черепных от водной среды к наземно-воздушной.
- 106.Класс круглоротые- примитивные древние позвоночные животные. Отряды минот и миксии.
- 107.Челюстноротые. Надкласс рыбы. Приспособление к водному образу жизни. Экология рыб.
- 108.Класс хрящевые рыбы. Примитивные и прогрессивные черты строения на примере пластинчатожаберных - акул и скатов.
- 109.Классификация хрящевых рыб. Их роль в морских биоценозах и жизни человека.
- 110.Основные подклассы рыб.Строение. Двоякодышащие рыбы. Особенности строения и приспособления к неблагоприятным условиям среды.
- 111.Класс костные рыбы. Биология и миграции. Редкие виды.Роль рыб в распространении гельминтов.
- 112.Надкласс четвероногие или наземные позвоночные. Выход позвоночных на сушу. Происхождение позвоночных.
- 113.Класс земноводные или амфибии как примитивные наземные позвоночные. Строение, размножение и развитие. Отряды современных земноводных. Экология земноводных.
- 114.Класс пресмыкающиеся или рептилии. Происхождение. Особенности строения и экологии как животные полностью освоившие наземный образ жизни.
115. Основные подклассы рептилий и их характеристика.
116. Значение рептилий в биоценозах и как источников лекарственных препаратов.
117. Первоящеры на примере современных клювоголовых и примитивные черты их организации.

- 118.Класс птицы. Деление на отряды. Представители отрядов. Их характеристика.
- 119.Прогрессивные черты в строении птиц и приспособления к полету. Строение, размножение и развитие птиц Сезонные миграции.
120. Происхождение домашних птиц, их охрана и разведение. Роль российских ученых в развитии орнитологии.
- 121.Класс млекопитающие или звери. Характеристика. Деление на подклассы. Представители.
- 122.Основные анатомо-морфологические признаки млекопитающих. Строение головного мозга, поведения млекопитающих. Размножение и развитие. Экология.
123. Подкласс первозвери или клоачные их отличительные особенности и географическое распространение.
- 124.Подкласс настоящие звери. Характеристика. Сумчатые как низшие звери. Их отличительные особенности. Распространение и значение.
125. Плацентарные как высшие звери. Отличительные особенности. Деление на отряды, представители (насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, непарнопалые, парнопалые, мозолоногие, китообразные, ластоногие, приматы).
126. Экономическое значение млекопитающих.
- 127.Млекопитающие как объекты разведения и племенного дела в животноводстве. Охрана животных в процессе эксплуатации.
- 128.Акклиматизация ценных млекопитающих в России. Охрана редких видов животных.

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

Методическими материалами, определяющими процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций являются внутривузовские локальные нормативные акты: «Положение о балльно-рейтинговой системе контроля и оценки успеваемости студентов» и «Положение о промежуточной аттестации обучающихся».

В основу балльно-рейтинговой системы (БРС) положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Балльно-рейтинговая система требует четких правил ее проведения, причем, эти правила должны быть хорошо известны обучающимся. Это достигается ознакомлением каждого обучающегося с вышеуказанными положениями.

График проведения рейтинговых контрольных мероприятий и даты проведения промежуточной аттестации по курсам и семестрам отражены в утвержденных проректором по УР календарных учебных графиках и расписаниях промежуточной аттестации по направлению подготовки (специальности), которые размещаются на информационных стендах институтов (факультетов) и на сайте университета в установленные сроки.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Блохин, Г.И. Зоология: учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. - 3-е изд., перераб. - Санкт-Петербург : Лань, 2017. - 572 с. - ISBN 978-5-8114-2622-5. - Текст : электронный// Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/95142> (дата обращения: 05.03.2020). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. **Дзержинский, Ф. Я. Зоология позвоночных** [Текст]: учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Биология" / Ф. Я. Дзержинский, Б. Д. Васильев, В. В. Малахов. – 2-е изд., стер. – М. : Издательский центр "Академия", 2014. – 464 с.

Дополнительная литература

3. **Дауда, Т. А. Зоология беспозвоночных** [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. - СПб. : Лань, 2014. - 208 с. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>

4. **Дауда, Т. А. Зоология позвоночных** [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. - СПб. : Лань, 2014. - 224 с. - Режим доступа : <http://e.lanbook.com>

5. **Дауда, Т. А. Практикум по зоологии** [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Дауда, А. Г. Кощаев. - СПб. : Лань, 2014. - 320 с. - Режим доступа : <http://e.lanbook.com>

6. **Рупперт, Э. Э. Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты** [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Биология" и биологич. спец. В 4 т. Т. 1. Протисты и низшие многоклеточные / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; ред.: А. А. Добровольский, А. И. Гранович. - 7-е изд. – М. : Академия, 2008. - 496 с.

7. **Рупперт, Э. Э. Зоология беспозвоночных: Функциональные и эволюционные аспекты** [Текст] : учебник для студ. вузов, обуч. по напр. "Биология" и биологич. спец. В 4 т. Т. 2. Низшие целомические животные / Э. Э. Рупперт, Р. С. Фокс, Р. Д. Барнс ; ред.: А. А. Добровольский, А. И. Гранович. - 7-е изд. - М. : Академия, 2008. - 448 с.

8. **Блохин, Г.И. Практикум по зоологии** : учебное пособие / Г.И. Блохин, Т.В. Блохина. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 296 с. — ISBN 978-5-8114-3228-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/109607> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. **Блохин, Г.И. Зоология: учебник** / Г.И. Блохин, В.А. Александров. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 572 с. — ISBN 978-5-8114-4583-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122189> (дата обращения: 05.03.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

9. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

- **ЭБС «Издательства Лань»**
Коллекция «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов»
ООО «Издательство Лань».
Лицензионный договор № 003/2025-44ФЗ от 22.05.25 г сроком на 1 год
<http://e.lanbook.com/>
- **Сетевая электронная библиотека**
ООО «ЭБС ЛАНЬ»
Договор № СЭБ НВ-164 от 17.12.2019 г. – бессрочный
<http://e.lanbook.com/>
<http://seb.e.lanbook.com/>
- **ЭБС «Университетская библиотека online». Базовая часть**
ООО «Директ-Медиа»
Контракт № 51-04/2025 от 22.05.2025 г сроком на 1 год
<http://biblioclub.ru>
- **Научная электронная библиотека e-LIBRARY.RU (SCIENCE INDEX)**
ООО Научная электронная библиотека.
Лицензионный договор № SIO-2114/2025 от 06.05.2025 сроком на 1 год
<http://elibrary.ru>
- **Антиплагиат.ВУЗ 5.0**

Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

АО «Антиплагиат»

Лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Гарант

ООО «Гарант-КБР» Договор № 305-2025г. от 09.01.2025 г. сроком на 1 год

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь, лекций, лабораторных работ), работа на которых обладает определенной спецификой.

На лекциях студенту рекомендуется внимательно слушать учебный материал, записывать основные моменты, идеи, пытаться сразу понять главные положения темы, а если что не ясно – делать соответствующие пометки. После лекции во внеурочное время целесообразно прочесть записанный материал с целью его усвоения и выяснения непонятных вопросов.

Для подготовки и выполнению лабораторно-практических работ студенту следует завести отдельную тетрадь. При подготовке к лабораторно-практической работе студенту следует составить краткий ответ (1-2 стр.) на контрольные вопросы к теме. Студент должен тщательно готовиться к лабораторно-практическим занятиям путем проработки теоретических положений по теме занятия из конспекта лекции, рекомендуемых учебников, учебных пособия, дополнительной литературы, интернет - источников.

Защита лабораторно-практических работ, приходящиеся на каждый промежуточный рубеж оценивается в **10** баллов (за три точки - **30** баллов).

Раздел «Самостоятельная работа» информирует обучающихся, какие вопросы раздела (модуля) выносятся на самостоятельное изучение, об их учебно-методическом обеспечении (учебники, учебные пособия, учебно-методические указания). Самостоятельная работа студента является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа студента над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, компьютерных классах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы студента определяется учебной программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;
- выполнение контрольных работ;
- решение задач;
- работу со справочной и методической литературой;
- работу с нормативными правовыми актами;
- выступления с докладами, сообщениями на семинарских занятиях;
- защиту выполненных работ;
- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины;
- участие в беседах, деловых (ролевых) играх, дискуссиях, круглых столах, конференциях;
- участие в тестировании и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;
- подготовки к семинарам (практическим занятиям);
- изучения учебной и научной литературы;

- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);
- решения задач, выданных на лабораторно-практических занятиях;
- подготовки к контрольным работам, тестированию и т.д.;
- подготовки рефератов, эссе и иных индивидуальных письменных работ по заданию преподавателя;
- выделение наиболее сложных и проблемных вопросов по изучаемой теме,
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний, решения представленных в учебно-методических материалах кафедры задач, тестов.

Степень усвояемости вопросов самостоятельной работы определяется при текущем и промежуточном контроле и при промежуточной аттестации.

Преподаватель на том же занятии знакомит студентов с методическими указаниями по их выполнению и назначает дни консультаций.

Необходимо изложить собственные соображения по существу излагаемых вопросов, внести свои предложения. Общие положения должны быть подкреплены и пояснены конкретными примерами. Излагаемый материал при необходимости следует проиллюстрировать таблицами, схемами, диаграммами и т.д.

Готовые работы регистрируются на кафедре, после чего они проверяются на правильность выполнения руководителем, который допускает (не допускает) автора к публичной защите.

Студенты заочной формы обучения, после окончания предыдущей сессии, знакомятся с целями и задачами изучения дисциплины, с перечнем вопросов которые они должны изучать для формирования индикаторов достижения компетенции, запланированных в рабочей программе. Они получают задания на курсовую работу и объяснение как пользоваться методическими указаниями по выполнению курсовой работы, которые имеются в наличии в научной библиотеке ФГБОУ ВО Кабардино-Балкарский ГАУ.

Студенту следует тщательно готовиться к промежуточному контролю (тестированию, контрольным работам, контрольным опросам), прорабатывая конспект лекций и рекомендуемую литературу.

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

Дисциплина «Зоология» рассчитана на изучение в один семестр и заканчивается зачетом с оценкой.

11.Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

11.1 Лицензионное программное обеспечение

AutoDesk AutoCad 2012 Education Product Standalone б/н

Антиплагиат.ВУЗ 5.0 Модуль поиска «Объединенная коллекция 2020»

лицензионный договор № 10023 от 12.05.2025 г. сроком на 1 год

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition № лицензии 26ЕС-241021-134643-810-2826, договор № 651/А от 18.10.2024 г. до 31.10.2025

11.2 Интернет-ресурсы свободного доступа

| Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| «Российское образование» - федеральный портал | http://www.edu.ru/index.php |
| Информационная система "Единое окно доступа к | http://window.edu.ru/ |

| | |
|--|---|
| образовательным ресурсам" | |
| БД «AGROS»- международная документографическая база данных по проблемам АПК, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений). | http://www.cnshb.ru/cataloga.shtm |
| Агроакадемсеть- базы данных РАСХН. | http://www.vniikormov.ru/pub/0004/lekcii-poslevuzovskogo-obrazovaniia-po-spetcialnosti-06-01-06-lugovodstvo-lekarstvennye-i-efirno-maslichnye-kultury-01.php |

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

| № п./п. | Вид учебной работы | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий | Перечень оборудования и технических средств обучения |
|---------|------------------------|---|---|
| 1. | Лекционные занятия | Аудитории для проведения занятий лекционного типа в соответствии с перечнем аудиторного фонда | Доска аудиторная, специализированная мебель, экран настенный, проектор, ноутбук |
| 2. | Лабораторный практикум | Аудитория для проведения лабораторных занятий в соответствии с перечнем аудиторного фонда | Доска аудиторная, специализированная мебель, лабораторное оборудование |
| 3. | Самостоятельная работа | Учебная аудитория (компьютерный класс с выходом в Интернет), для организации самостоятельной работы обучающихся; читальный зал научной библиотеки | Доска аудиторная, специализированная мебель, компьютера с выходом в интернет |