

Кижингинский районный отдел образования

МБОУ «Чесанская средняя общеобразовательная школа»

Рекомендована к утверждению
протокол МО № 5
от 29.05.2023 г.

Утверждена приказом
МБОУ «Чесанская СОШ»
Директор школы  Э.Л. Боржонов
№ 131 от 09.06.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

«Биология»

Для 8 класса (ступени)

на период 2023-2024 гг.

Автор (составитель): Намсараева Сэсэг Галсановна,

учитель биологии и химии

учитель первой категории

(ФИО, должность, квалификация)

2023 г.

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Биология: Многообразие живых организмов: Животные» (8 класс) разработана на основе Рабочей программы В.Б. Захарова и Н.И. Сониной «Биология» (5-9 классы) линейного курса УМК «Живой организм» (составленной на основе документов Федерального государственного образовательного стандарта общего образования для основной школы) и составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта общего образования, Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, Фундаментального ядра содержания общего образования, Примерной программы по биологии для основной школы, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Рабочая программа учебного курса «Биология: Многообразие живых организмов:

Животные» (8 класс) разработана в соответствии со следующими документами:

- Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897;
- Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. N 253" (С изменениями на 26 января 2016 года)

Цели и задачи курса:

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

- социализация обучающихся - вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;
- развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной.

Задачи:

Биология как учебная дисциплина обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостной научной картины мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, проводить эксперименты и оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;

- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путем применения межпредметного анализа учебных задач.

Общая характеристика учебного предмета:

Биология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования.

В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

Сроки реализации учебного предмета, курса в учебном плане

Данная программа рассчитана на 68 учебных часов. При этом резерв свободного времени, предусмотренный примерной программой, направлен на реализацию авторского подхода для использования разнообразных форм организации учебного процесса и внедрения современных методов обучения и педагогических технологий.

Срок реализации: 1 год

Количество часов в год (по программе): 68 часов.

Количество часов в неделю (по учебному плану школы): 2 часа.

Формы текущего и итогового контроля: контрольные работы, тестирование.

II. Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Предметные результаты изучения курса «Биология: Многообразие живых организмов: Животные» (8 класс) включают в себя:

- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;
- осуществлять элементарные биологические исследования;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;
- пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и перечислять свойства живого;
- выделять существенные признаки клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий;
- описывать процессы: обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост, развитие, размножение;
- различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные группы живых

организмов (бактерии, растения, животные, грибы), а также основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и покрытосеменные);

- сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе

сравнения;

- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых

организмов;

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере;
- составлять элементарные пищевые цепи;
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйственной деятельности человека;
- различать съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животных;
- описывать порядок оказания первой доврачебной помощи пострадавшим;
- формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении

лабораторных работ;

- демонстрировать знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа

жизни;

- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- демонстрировать знание и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
- соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
- демонстрировать навыки оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и

растениями;

- уметь оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Метапредметные результаты изучения «Биология: Многообразие живых организмов: Животные» (8 класс) включают в себя:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.
- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством опровергать свое мнение и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Личностные результаты изучения курса «Биология: Многообразие живых организмов: Животные» (8 класс) включают в себя:

- осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки;
- постепенное выстраивание собственной целостной картины мира;
- осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (умение доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и т.д.);
- оценка экологического риска взаимоотношений человека и природы;
- формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле;
- оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;
- эстетическое отношение к живым объектам.

Система оценки достижения планируемых результатов:

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

- 1). опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
- 2). или было допущено два-три недочета;
- 3). или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
- 4). или эксперимент проведен не полностью;
- 5). или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

- 1). правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
- 2). или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
- 3). опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
- 4). допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- 1). не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объём выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
- 2). или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
- 3). или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
- 4). допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.

Отметка "5" ставится, если ученик:

- 1). выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2). допустил не более одного недочета.

Отметка "4" ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

- 1). не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 2). или не более двух недочетов.

Отметка "3" ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

- 1). не более двух грубых ошибок;
- 2). или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
- 3). или не более двух-трех негрубых ошибок;
- 4). или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
- 5). или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Отметка "2" ставится, если ученик:

- 1). допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
- 2). или если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка тестовых работ.

При проведении тестовых работ по биологии критерии оценок следующие:

- «5» - 85 – 100 %;
«4» - 66 – 84 %;

«3» - 45 – 65 %;
«2» - менее 44 %.

III. Содержание программы

Раздел 1. Царство Животные (55 ч)

Тема 1.1. ВВЕДЕНИЕ. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ЖИВОТНЫХ (2 ч)

Организм животных как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных: нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных. Таксономические категории. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные. Взаимоотношения животных в биоценозах. Трофические уровни и цепи питания. Демонстрация

Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №1 Анализ структуры различных биомов суши и Мирового океана на схемах и иллюстрациях.

Тема 1.2. ПОДЦАРСТВО ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (4 ч)

Общая характеристика простейших. Клетка одно клеточных животных как целостный организм. Особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Сарко жгутиконосцы. Многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики. Споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах. Демонстрация

Схемы строения амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки. Представители различных групп одноклеточных.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №2 Строение амёбы, эвглени зелёной.

Лабораторная работа №3 Изучение строения и передвижения инфузории туфельки.

Тема 1.3. ПОДЦАРСТВО МНОГОКЛЕТОЧНЫЕ ЖИВОТНЫЕ (2 ч)

Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные — губки; их распространение и экологическое значение.

Демонстрация

Типы симметрии у многоклеточных животных. Многообразие губок.

Тема 1.4. КИШЕЧНОПОЛОСТНЫЕ (2 ч)

Особенности организации кишечнорастворимых. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнорастворимых. Классы: Гидроидные, Сцифоидные и Кораллы. Роль в природных сообществах.

Демонстрация

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнорастворимых.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №4 Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Тема 1.5. ТИП ПЛОСКИЕ ЧЕРВИ (2 ч)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей. Классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле. Циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний.

Демонстрация

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №5 Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 1.6. ТИП КРУГЛЫЕ ЧЕРВИ (2 ч)

Особенности организации круглых червей (на примере человеческой аскариды). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития человеческой аскариды. Меры профилактики аскаридоза.

Демонстрация

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды. Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №6 Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 1.7. ТИП КОЛЬЧАТЫЕ ЧЕРВИ (2 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды). Вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей. Классы: Многощетинковые, Малощетинковые, Пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа кольчатых червей.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №7 Внешнее строение дождевого червя.

Тема 1.8. ТИП МОЛЛЮСКИ (2 ч)

Особенности организации моллюсков. Смешанная полость тела. Многообразие моллюсков. Классы Брюхоногие, Двустворчатые и Головоногие моллюски. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №8 Внешнее строение моллюсков.

Тема 1.9. ТИП ЧЛЕНИСТОНОГИЕ (6 ч)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих. Классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса. Отряды насекомых с полным и неполным превращением (метаморфозом). Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки.

Демонстрация

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паукообразных. Различные представители класса паукообразных. Схемы строения насекомых различных отрядов. Схемы строения многоножек.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №9 Изучение внешнего строения и многообразие членистоногих*.

Тема 1.10. ТИП ИГЛОКОЖИЕ (1 ч)

Общая характеристика типа. Многообразие иглокожих. Классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение.

Демонстрация

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

Тема 1.11. ТИП ХОРДОВЫЕ. ПОДТИП БЕСЧЕРЕПНЫЕ (1 ч)

Происхождение хордовых. Подтипы Бесчерепные и Позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник, особенности его организации и распространения. Демонстрация

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 1.12. ПОДТИП ПОЗВОНОЧНЫЕ (ЧЕРЕПНЫЕ). НАДКЛАСС РЫБЫ (4 ч)

Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб. Демонстрация

Многообразие рыб. Схемы строения кистепёрых и лучепёрых рыб.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №10 Особенности внешнего строения рыб, связанные с их образом жизни.

Тема 1.13. КЛАСС ЗЕМНОВОДНЫЕ (4 ч)

Первые земноводные. Общая характеристика земно водных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии. Многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурнофункциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Демонстрация

Многообразие амфибий. Схемы строения кистепёрых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №11 Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни*.

Тема 1.14. КЛАСС ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ (4 ч)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурнофункциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), Крокодилы и Черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий. Положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся.

Демонстрация

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земно водных и рептилий.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №12 Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Тема 1.15. КЛАСС ПТИЦЫ (4 ч)

Происхождение птиц. Первоптицы и их предки. Настоящие птицы. Килегрудые, или Летающие, Бескилевые, или Бегающие, Пингвины, или Плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц. Домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №13 Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни.

Тема 1.16. КЛАСС МЛЕКОПИТАЮЩИЕ (6 ч)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот, другие сельскохозяйственные животные).

Демонстрация

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №14 Изучение внутреннего строения млекопитающих*.

Практическая работа №1 Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

Тема 1.17. ОСНОВНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИВОТНЫХ (2 ч)

Возникновение одноклеточных эукариот в протерозойскую эру. Эволюция и широкое расселение одноклеточных. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных и плоских червей. Направления развития древних плоских червей. Возникновение всех известных групп беспозвоночных. Эволюция кольчатых червей. Возникновение хордовых. Появление позвоночных в силурийском периоде палеозойской эры. Выход позвоночных на сушу. Первые земноводные. Господство рептилий в мезозойской эре. Появление млекопитающих и птиц. Основные направления эволюции животных. Демонстрация

Схемы организации ископаемых животных всех известных систематических групп. Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №15 Анализ родословного древа царства Животные.

Тема 1.18. ЖИВОТНЫЕ И ЧЕЛОВЕК (3 ч)

Значение животных в природе и жизни человека. История взаимоотношений человека и животных: охота и рыбная ловля древних людей. Значение сельскохозяйственного производства для обеспечения человечества пищей. Роль животных в экосистемах. Домашние животные.

Демонстрация

Использование животных человеком.

Раздел 2. Вирусы (2 ч)

Тема 2.1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И СВОЙСТВА ВИРУСОВ (2 ч)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов. Демонстрация

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

Раздел 3. Экосистема (11 ч)

Тема 3.1. СРЕДА ОБИТАНИЯ. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (3 ч)

Понятие о среде обитания. Экология — наука о взаимоотношениях организмов между собой и средой обитания. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Антропогенный фактор. Влияние факторов среды на животных и растения. Демонстрация

Схемы и таблицы, иллюстрирующие влияние факторов среды на организм. Распространение животных в природных биоценозах и агроценозах.

Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №16 Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.

Тема 3.2. ЭКОСИСТЕМА (2 ч)

Экологические системы. Биогеоценоз и его характеристики. Продуценты, консументы и редуценты. Цепи и сети питания. Экологическая пирамида.

Демонстрация

Экологические пирамиды: пирамида энергии, пирамида чисел, пирамида биомассы. Лабораторные и практические работы

Лабораторная работа №17 Анализ цепей и сетей питания.

Тема 3.3. БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 ч)

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Границы и компоненты биосферы. Биомасса биосферы, её объём и динамика обновления.

Демонстрация

Схемы и таблицы, демонстрирующие границы биосферы, её компоненты.

Тема 3.4. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ В БИОСФЕРЕ (2 ч)

Главная функция биосферы. Биотические круговороты. Круговорот воды. Круговорот углерода. Круговорот азота. Круговорот фосфора и серы.

Демонстрация

Схемы круговоротов веществ в природе с участием живых организмов.

Тема 3.5. РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ (3 ч)

Преобразование планеты живыми организмами. Изменение состава атмосферы. Возникновение осадочных пород и почвы. Формирование полезных ископаемых: нефти, газа, каменного угля, торфа, месторождений руд.

Демонстрация

Виды почв, полезные ископаемые биогенного происхождения.

Заключение (3 ч).

Учебно – тематический план

Тема (раздел)	Количество часов	Лабораторные и практические работы	Контрольные работы
Царство Животные	55	9	5
Вирусы	2		
Экосистема	11		1
Итого:	68 ч	9	6

IV. Календарно – тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Планируемые результаты			НРК	Дата проведения
			Личностные	метапредметные	предметные		
Царство Животные (55 ч)							
1	Введение. Общая характеристика животных	1	осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (умение доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и т.д.)	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества; уметь выделять особенности живых систем различного уровня организации.	перечислять свойства живого; понимать смысл биологических терминов; описывать процессы жизнедеятельности в клетках, органах и системах органов; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; выделять существенные признаки живых клеток; анализировать и делать выводы и умозаключения на основе сравнения; понимать смысл биологических терминов; характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент, измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;		
2	Царство животных. Лабораторная работа №1 Анализ структуры различных биомов суши и Мирового океана на схемах и иллюстрациях.	1					

					описывать типы взаимоотношения животных в биоценозах; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты		
4	Тип Саркожгутиконосцы. Лабораторная работа №2 Строение амёбы и эвглены зелёной.	1	осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки	слушать и слышать друг друга; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; работать по плану, сверять свои действия с целью; преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в таблицу)	характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; различать на рисунках, таблицах основные группы простейших, сравнивать делать выводы и умозаключения на основе сравнения		
5	Тип Споровики	1					
6	Тип Инфузории, или Ресничные	1	оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и	с достаточной полнотой выражать свои мысли в	понимать смысл биологических терминов; сравнивать биологические объекты		

			сохранения здоровья	соответствии с задачами и условиями коммуникации, аргументировать ответ. в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контраргументы; выдвигать различные версии решения проблемы; выделять, анализировать, сравнивать факты; вычитывать все уровни текстовой информации	и процессы, протекающие в них; определять роль в природе различных групп организмов; рисунках, таблицах изучаемые объекты; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; формулировать и выполнять требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.		
7	Подцарство Многоклеточные	1					
9	Тип Кишечнополостные	1	осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки	добывать информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность); самостоятельно обнаруживать учебную проблему,	характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; определять роль в природе различных групп организмов; находить черты, свидетельствующие об усложнении и		
10	Тип Кишечнополостные	1					

				выдвигать версии решения проблемы; анализировать материал, составлять опорный конспект по теме.	упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; объяснять значение живых организмов в природе и хозяйственной деятельности человека		
11	Контрольная работа №1.	1	сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы	учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; уметь определять возможные источники	понимать и пояснять смысл биологических терминов; описывать процессы жизнедеятельности в клетках и организмах изучаемых животных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.		

				необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.			
12	Тип Плоские черви	1	осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки	устанавливать рабочие отношения в группе, проявлять интерес к исследовательской деятельности; самостоятельно обнаруживать учебную проблему; преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст в таблицу и наоборот)	сравнивать биологические объекты и процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; определять роль в природе различных групп организмов.		
13	Классы сосальщиков и ленточных червей.	1	осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений	понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство	понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп		
14	Тип Круглые черви (Нематоды)	1	осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений	понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство	понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп		

			науки	(аргументы), факты; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность; готовить устные сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников	живых организмов; находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; определять роль в природе различных групп организмов; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; объяснять значение плоских червей в жизни и хозяйственной деятельности человека.		
15	Экология и значение круглых червей	1	оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного	устанавливать рабочие отношения в	понимать и пояснять смысл биологических терминов; описывать		

			образа жизни и сохранения здоровья	группе, проявлять интерес к исследовательской деятельности; самостоятельно обнаруживать учебную проблему; преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст, иллюстрации, схему в таблицу и наоборот); готовить устные сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета.	процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; определять роль в природе различных групп организмов; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; объяснять значение круглых червей в жизни и хозяйственной деятельности человека; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; формулировать и выполнять требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.		
16	Контрольная работа №2.	1	оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и	устанавливать рабочие отношения в группе,	понимать и пояснять смысл биологических терминов; описывать процессы		
17	Тип Кольчатые черви	1					

	<p>Лабораторная работа: Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.</p>		<p>сохранения здоровья</p>	<p>проявлять интерес к исследовательской деятельности; самостоятельно обнаруживать учебную проблему; преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст, иллюстрации, схему в таблицу и наоборот); готовить устные сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета.</p>	<p>жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; определять роль в природе различных групп организмов; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; объяснять значение круглых червей в жизни и хозяйственной деятельности человека; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; формулировать и выполнять требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.</p>		
--	---	--	----------------------------	---	---	--	--

18	Класс Многощетинковые, малощетинковые, пиявки.	1	формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле	устанавливать рабочие отношения в группе, проявлять интерес к исследовательской деятельности; самостоятельно обнаруживать учебную проблему; преобразовывать информацию из одного вида в другой; составлять опорный конспект; формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы.	понимать и пояснять смысл биологических терминов; описывать процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; определять роль в природе различных групп организмов; объяснять значение кольчатых червей в жизни и хозяйственной деятельности		
19	Тип Моллюски	1					
20	Класс Брюхоногие, головоногие, двустворчатые моллюски.	1					
21	Тип Членистоногие	1	сформированность	устанавливать	понимать и пояснять		

22	Класс Ракообразные.	1	<p>познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы</p>	<p>рабочие отношения в группе, проявлять интерес к исследовательской деятельности; самостоятельно обнаруживать учебную проблему. осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; работать с коллекциями, преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст, иллюстрации в схему и наоборот)</p>	<p>смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; определять роль в природе различных групп организмов; описывать процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; объяснять значение моллюсков в жизни и хозяйственной деятельности человека; формулировать и выполнять требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.</p>		
23	Класс Паукообразные.	1	формирование	самостоятельно	Понимать и пояснять		

24	Класс Насекомые.	1	экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле	организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли); изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества; уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника	смысл биологических терминов; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.		
25	Многообразие насекомых.	1	сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; осознавать конечный результат, искать	понимать и пояснять смысл биологических терминов; описывать процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп		

				<p>самостоятельно средства достижения цели; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p>создавать схемы с выделением существенных характеристик объекта;</p> <p>готовить устные сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;</p> <p>пользоваться поисковыми системами Интернета.</p>	<p>живых организмов; определять роль в природе различных групп организмов;</p> <p>различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; объяснять значение ракообразных в жизни и хозяйственной деятельности человека;</p> <p>делать выводы и умозаключения на основе сравнения.</p>		
26	Контрольная работа по теме: «Тип Членистоногие»	1	сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной	описывать процессы жизнедеятельности в организмах изучаемых животных; характеризовать		

			изучение живой природы	и групповой работы; составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы; уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника.	особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; определять роль в природе различных групп организмов; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.		
27	Тип Иголки	1	оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья	формировать навыки учебного сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы; изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества; уметь читать биологический текст и соотносить его с иллюстрациями	понимать и пояснять смысл биологических терминов, систематических единиц; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; определять роль в природе различных групп организмов; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; объяснять значение паукообразных в жизни и хозяйственной деятельности человека.		

28	<p>Тип Хордовые. Под тип Бесчерепные</p>	1	<p>эстетическое отношение к живым объектам; осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (умение доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и т.д.);</p>	<p>понимать позицию другого; уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций; работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p>	<p>различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты. характеризовать многообразие изученных групп живых организмов; определять роль в природе различных групп организмов.</p>		
29	<p>Подтип Черепные, или Позвоночные. Надкласс Рыбы. Лабораторная работа: Изучение внешнего строения и передвижения рыб.</p>	1	<p>сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы</p>	<p>самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли); изучать</p>	<p>понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп живых организмов; находить черты,</p>		

30	Система размножения рыб.			материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества; уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника	свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; объяснять значение хордовых в жизни и хозяйственной деятельности человека.		
31	Класс Хрящевые рыбы.	1	формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле	учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; уметь определять возможные источники необходимых сведений,	понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; объяснять значение хрящевых рыб в природе, в жизни и хозяйственной деятельности человека.		
32	Класс Костные рыбы.	1					

				производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность			
33	Класс Земноводные , или Амфибии		сформирован-ность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;	самостоятельно определять общие цели, распределять роли в группе; изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества; добывать недостающую информацию из других источников, а также использовать межпредметные связи (география, физика).	понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; объяснять значение приспособленности внешнего строения лягушки к среде обитания.		
34	Внутреннее строение Земноводных.		постепенное выстраивание собственной целостной картины мира	уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника, составлять опорный конспект.			
35	Многообразие	1	формирование экологического	формировать навыки учебного	понимать и пояснять смысл биологических		

	Земноводных.		мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле	сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. уметь читать биологический текст и соотносить его с иллюстрациями учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его	терминов; характеризовать особенности строения изученных групп позвоночных; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; объяснять значение земноводных в жизни и хозяйственной деятельности человека.		
36	Экология и значение Земноводных	1					
37	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	1	оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья	самостоятельно определять общие цели, распределять роли в группе; изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества; уметь	понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;		
38	Строение Пресмыкающихся (на примере ящерицы)	1					

				сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника, самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта	находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты. характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных; объяснять значение чешуйчатых в жизни и хозяйственной деятельности человека.		
39	Экология и значение пресмыкающихся.	1	осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности		понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения скелетов изученных групп позвоночных;		
40	Лабораторная работа : Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.	1	вне школы (умение доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и т.д.)		делать выводы и умозаключения на основе сравнения; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.		
41	Класс Птицы	1	формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки с точки	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.	понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп		
42	Размножение и развитие птиц	1					

			<p>зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле</p>	<p>в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; проявлять интерес к исследовательской деятельности, распределять роли в группе; готовить устные сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета.</p>	<p>позвоночных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; объяснять значение птиц в жизни и хозяйственной деятельности человека.</p>		
43	Экологические типы птиц.	1	осознание единства и целостности	самостоятельно организовывать	понимать смысл биологических терминов;		

44	Значение птиц в природе.		окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки; эстетическое отношение к живым объектам	учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли); изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества; уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника.	характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп позвоночных; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; объяснять значение птиц в жизни и хозяйственной деятельности человека.		
45	Класс Млекопитающие, или Звери	1	осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки; осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно	характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных; понимать смысл биологических терминов; находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их		
46	Внутреннее строение млекопитающих Лабораторная работа Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих	1					

				выбирая основания и критерии для указанных логических операций	значение; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты.			
47	Размножение и развитие млекопитающих	1	осознание потребности и готовности к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы (умение доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и т.д.)	проявлять интерес к исследовательской деятельности, распределять роли в группе; работать по плану и инструкции, сверять свои действия с целью. преобразовывать информацию из одного вида в другой (текст, иллюстрации в таблицу).	находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение.			
48	Многообразие млекопитающих	1						
49	Практическая работа: Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.							
50	Контрольная работа по теме: Класс Млекопитающие.		формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле	организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; осознавать конечный результат, искать самостоятельно средства достижения цели; строить логическое	понимать смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изучаемых групп позвоночных; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; объяснять значение плацентарных в			

				<p>рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта; анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.</p>	<p>жизни и хозяйственной деятельности человека.</p>		
51	Основные этапы развития животных	1	осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки	<p>учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его; самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему</p>	<p>понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать процесс возникновения изученных групп позвоночных; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; находить черты, свидетельствующие об усложнении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; делать выводы и умозаключения на основе</p>		
52	Основные этапы развития животных	1					

				проекта; уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.	анализа и сравнения; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты				
53	Животные и человек	1	оценка экологического риска взаимоотношений человека и природы;	самостоятельно определять общие цели, распределять роли в группе; изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества; уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника, составлять опорный конспект; готовить устные сообщения на основе обобщения информации	Понимать и характеризовать историю возникновения взаимоотношений человека и животных; приводить примеры сельскохозяйственных животных; находить черты, свидетельствующие об одомашнивании живых организмов, давать им объяснение; различать и сравнивать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; объяснять значение животных в жизни и хозяйственной деятельности человека.				
54	Животные и человек (Роль животных в экосистемах.)	1							
55	Контрольно-обобщающий урок по теме: "Царство Животные»	1							

				учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета.			
Вирусы (2 ч)							
56	Общая характеристика и свойства вирусов	1	оценка жизненных ситуаций с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.	самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли); изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника.	понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать особенности строения и жизнедеятельности вирусов; определять роль вирусов в природе; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; объяснять значение вирусов в жизни и хозяйственной деятельности человека.		
57	Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека	1					
Экосистема (11 ч)							
58	Среда обитания. Экологические факторы. Абиотические факторы		сформированность познавательных интересов и мотивов,	добывать недостающую информацию с	понимать и пояснять смысл биологических терминов;		

	<p>среды.</p> <p>Лабораторная работа Влияние света и интенсивности полива на всхожесть семян.</p>		<p>направленных на изучение природы</p>	<p>помощью вопросов и интерактивных заданий; проектировать маршрут преодоления затруднений в обучении через включение в новые виды деятельности и формы; уметь строить логическое рассуждение с установлением причинно-следственных связей; готовить устные сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета.</p>	<p>характеризовать процессы взаимодействия организмов между собой и средой обитания; приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; формулировать и выполнять требования правил техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ.</p>		
59	<p>Биотические факторы среды. Антропогенный фактор.</p>						
60	<p>Экосистема.</p> <p>Лабораторная работа: Анализ цепей и сетей</p>	1	<p>осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания</p>	<p>самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе</p>	<p>характеризовать особенности экосистем; определять роль БГЦ в природе; различать на рисунках, таблицах</p>		

	питания.		и объяснения на основе достижений науки	(определять общие цели, распределять роли); изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества; строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей	изучаемые объекты; понимать и пояснять смысл биологических терминов; объяснять значение продуцентов, консументов и редуцентов в экосистемах. составлять элементарные пищевые цепи и сети.		
61	Биосфера — глобальная экосистема	1	формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле	самостоятельно определять общие цели, распределять роли в группе; изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества; уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника, составлять	понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать компоненты биосферы и физические особенности сфер Земли; описывать процессы, происходящие в биосфере; определять роль в природе различных компонентов биосферы; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; делать выводы и умозаключения на основе сравнения.		
62	Биосфера — глобальная экосистема	1	формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки с точки зрения сохранения	формирование экологического мышления: умение оценивать свою деятельность и поступки с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле	понимать и пояснять смысл биологических терминов; характеризовать компоненты биосферы и физические особенности сфер Земли; описывать процессы, происходящие в биосфере; определять роль в природе различных компонентов биосферы; различать на рисунках, таблицах изучаемые объекты; делать выводы и умозаключения на основе сравнения.		

			<p>окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле</p>	<p>опорный конспект; пользоваться поисковыми системами Интернета.</p>			
63	Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.	1		<p>самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли). изучать материал через включение в новые виды деятельности и формы сотрудничества. уметь сопоставлять биологический текст с иллюстрациями учебника, составлять опорный конспект.</p>	<p>понимать смысл биологических терминов; описывать процессы круговорота веществ в природе; анализировать и делать выводы на основе сравнения; объяснять роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере; роль физико- химических процессов в круговороте веществ в природе.</p>		
64	Круговорот азота, фосфора и серы	1					
65	Роль живых организмов в биосфере	1					
66	Роль живых организмов в биосфере	1					
67	Контрольно-обобщающий урок по теме "Экосистема"	1					
68	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Многообразие живых организмов. Животные».	1					

V. Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

УМК:

- **Рабочая программа** – Захаров, В.Б. Биология. 5-9 классы: рабочая программа к линии УМК «Живой организм»: учебно-методическое пособие/ В.Б. Захаров, Н.И. Сонин. – М.: Дрофа, 2021. – 43 с.
- **Учебник** – Сонин, Н.И. Биология: Многообразие живых организмов: Животные. 8 кл.: учебник/ Н.И Сонин, В.Б. Захаров. – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2020. - 222, [2]с.: ил.
- **Электронное приложение к учебнику.**

Литература для учителя:

1. Биология. 7-8 классы: Тесты /авт.-сост. М.В. Оданович. – Волгоград: Учитель, 2007.- 150 с.
2. Демьяненко Е.Н. Биология в вопросах и ответах.- М.: Просвещение, 2010, - 196 с.
3. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы/авт.-сост. М. М.Боднарчук, Н.В. Ковылина. Волгоград: Учитель, 2007.-174 с.
- 4.

Литература для обучающегося:

1. Акимушкин И. Мир животных (млекопитающие, или звери). М.: Мысль, 2006;
2. Акимушкин И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). М.: Мысль, 2004;
3. Никишов В. И. Справочник школьника по биологии: 6-9 классы. - М.: Дрофа, 2007;

Материально-техническое обеспечение учебного процесса:

1. Аудиоколонки.
2. Мультимедиа проектор.
3. Персональный компьютер.
4. Принтер.
5. Экран.

Интернет-ресурсы:

Режим доступа:

<http://www.edu.ru> – федеральный портал «Российское образование»

<http://www.school.edu.ru> – российский общеобразовательный Портал

<http://www.ege.edu.ru> – портал информационной поддержки Единого государственного экзамена

<http://www.school-collection.edu.ru> – единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

Приложения к рабочей программе
Тестовое задание №1
I – вариант

Задания первого уровня

Подчеркните правильные ответы

1. Какие типы движения клеток характерны для простейших (ресничное, жгутиковое, мышечное, амeboидное)?
2. Какие свойства присущи простейшим как самостоятельным особям (питание, раздражимость, рост, размножение, выделение, дыхание)?
3. Какими свойствами живой клеточной мембраны обусловлено избирательное поступление веществ в клетку амeбы (полная проницаемость, непроницаемость, полупроницаемость)?
4. Где завершается процесс расщепления питательных веществ у инфузории туфельки (аппарат Гольджи, рибосомы, лизосомы, митохондрии)?
5. Какой способ размножения у амeбы (половой, бесполой)?
6. Из чего образуется большое ядро у инфузории туфельки (цитоплазма, малое ядро, зигота)?
7. Какие простейшие вызывают инфекционные заболевания человека (эвглена зеленая, инфузория туфелька, дизентерийная амeба)?
8. Кто из простейших является возбудителем малярии (инфузория туфелька, амeба, плазмодий, эвглена)?
9. Какая органелла амeбы участвует в выведении непереваренного содержимого (пищеварительная вакуоль, сократительная вакуоль, ядро, мембрана)?
10. Где у эвглeны зеленой скапливаются вредные вещества и избыток воды (в пищеварительной вакуоли, в клеточной глотке, в сократительной вакуоли, в ядре)?

Задания второго уровня

Вставьте пропущенные буквы. Дайте определения понятий.

Пс..вдоп..дии -

А..тотр..фы -

Ц..ста -

Макрон..кл..ус -

Задания третьего уровня

1. Верно ли утверждение: «У школьного мела, у стен дворца и у стен пирамиды один источник, одна основа»? Докажите свою точку зрения.
2. Опишите особенности передвижения амeбы.

II – вариант

Задания первого уровня

Подчеркните правильные ответы

1. На какие внешние раздражители реагируют простейшие (механические, химические, световые, звуковые)?
2. Чем отличается инфузория туфелька от амeбы (наличие ложноножек, рта, ресничек, хлоропластов, двух ядер)?

3. Какие органеллы клетки выполняют пищеварительную функцию у простейших (аппарат Гольджи, рибосомы, лизосомы, митохондрии)?

4. Каковы функции митохондрий у простейших (синтез белка, синтез АТФ, расщепление пищи, дыхание)?

5. Какова функция малого ядра у инфузории туфельки (отвечает за процессы синтеза и роста, несет наследственную информацию, участвует в половом процессе)?

6. В чем сущность полового процесса у инфузории туфельки (размножение, обмен наследственной информации, рост)?

7. Какие простейшие имеют минеральный скелет (амебы, споровики, радиолярии, инфузории)?

8. Какие простейшие являются самыми древними на Земле (амебы, жгутиконосцы, ресничные, инфузории)?

9. Без чего амеба могла бы погибнуть (без пищи, без воды, без воздуха, без водорослей)?

10. Где происходит переваривание пищи у инфузории (в вакуоли, в клеточном рте, в желудке, в ядре)?

Задания второго уровня

Вставьте пропущенные буквы. Дайте определения понятий.

Фот.такс..с -

Г..теротр..фы -

Ф..гоц..тоз -

Микрон..кл..ус

Задания третьего уровня

1. Объясните, как связаны между собой способ питания и образ жизни простейшего.

2. Опишите особенности передвижения эвглены зеленой.

Тестовое задание №2

<p><u>1) Основным отличием хордовых животных от беспозвоночных является:</u></p> <p>А) наличие кровеносной системы Б) наличие внутреннего скелета В) наличие нервной системы Г) все ответы верны.</p> <p>2) Направление течения и давление воды рыбы определяют: А) органами зрения и слуха Б) осязательными клетками В) органами боковой линии Г) всей поверхностью кожи.</p>	<p>6) Сердце рыб: а) трехкамерное в) у рыб нет сердца Б) двухкамерное г) четырехкамерное</p> <p><u>7) Сколько отделов в головном мозге рыб:</u> А) 4 Б) 5 В) 6 Г) 7</p> <p>8) За регуляцию обмена веществ в организме рыбы отвечает: А) продолговатый мозг в) средний мозг Б) мозжечок г) промежуточный мозг</p>
--	--

<p><u>3) К парным плавникам ерша относятся:</u> А) спинные плавники В) грудные плавники Б) подхвостовой плавник Г) хвостовой плавник.</p> <p>4) Органами выделения рыб служат: А) зеленые железы Б) мальпигиевы сосуды В) кожа Г) почки.</p> <p>5) Артерии – это сосуды: А) отходящие от сердца В) подходящие к сердцу Б) несущие артериальную кровь Г) несущие венозную кровь.</p>	<p><u>9) Плавательный пузырь развит:</u> А) у всех рыб В) только у костных рыб Б) только у хрящевых рыб Г) у некоторых костных и хрящевых рыб.</p> <p>10) К классу Хрящевые рыбы относится: А) Скумбрия в) Налим Б) Сельдь г) скат</p>
---	---

11) Хорда – это:

- А) гибкий, плотный и упругий стержень, идущий вдоль всего тела под нервной трубкой
 Б) орган, аналогичный спинному мозгу у всех позвоночных
 В) орган, аналогичный спинному мозгу у ланцетника Г) позвоночник.

12) Кровеносная система ланцетника:

- А) замкнутая, есть двухкамерное сердце В) замкнутая, есть трехкамерное сердце
 Б) незамкнутая, есть двухкамерное сердце Г) замкнутая, сердца нет.

13) Жаберные щели ланцетника расположены:

- А) в коже В) в мышцах
 Б) в переднем отделе кишечника Г) в глотке.

14) Установите соответствие между представителями рыб и классом, к которому они относятся:

- | | |
|-------------------|------------------|
| 1) Белуга | А) Костные рыбы |
| 2) Белая акула | Б) Хрящевые рыбы |
| 3) Треска | |
| 4) Вобла | |
| 5) Скот хвостокол | |
| 6) Акула-молот | |

1	2	3	4	5	6

Тестовое задание №3

Вариант 1.

Выберите один верный ответ

- Земноводные, в отличие от рыб, имеют
- Легкие, два круга кровообращения, пятипалые конечности
- Парные конечности, развиваются в воде
- Смешанную венозную и артериальную кровь, им присуща холоднокровность
- Двухкамерное сердце, один круг кровообращения

2. Какую особенность строения глаза приобрели земноводные в связи с выходом на сушу?

1. Появился хрусталик
2. Появился зрачок
3. Появилось подвижное веко
4. Увеличился размер глаза
3. Проглатывание пищи у лягушки осуществляется с помощью

1. Языка
2. Глаз
3. Губ
4. Глотки

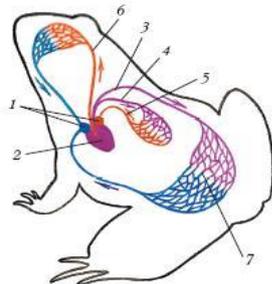
4. В умеренных широтах зимой земноводные

1. Впадают в спячку
2. Погибают
3. Впадают в оцепенение
4. Ведут активный образ жизни

5. Какое развитие характерно для земноводных?

1. Прямое
2. Непрямое со сменой хозяев
3. Непрямое с превращением
4. Непрямое без превращения

5. На рисунке сосуды большого круга кровообращения лягушки обозначены цифрами



1. 5, 6, 7
2. 3, 6, 7
3. 3, 4, 5
4. 4, 5, 6

Выберите три верных ответа

6. Выберите признаки характерные для земноводных

1. Нет органа слуха
2. Сердце трехкамерное
3. Органы дыхания взрослого земноводного – легкие и влажная кожа
4. Сердце двухкамерное
5. Характерно развитие с превращением
6. Земноводные – это теплокровные животные

7. Выберите признаки общие для рыб и головастиков

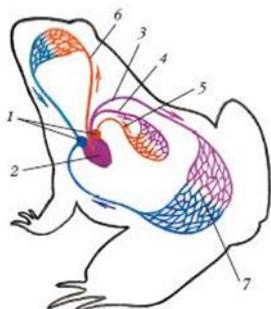
1. Имеют два круга кровообращения, трехкамерное сердце
2. Имеют один круг кровообращения, двухкамерное сердце
3. Имеют жабры
4. Дышат легкими

5. Имеют орган боковой линии
6. Имеют плавательный пузырь
8. Перечислите признаки характерные для представителей отряда Хвостатые
 1. Самый многочисленный отряд
 2. У взрослых амфибий имеется рот
 3. Передние и задние конечности одинаковой длины
 4. Задние конечности длиннее передних
 5. У отряда относится самое крупное земноводное
 6. На лапах имеются присоски
9. **Напишите систематическую характеристику тритона гребенчатого.**

Вариант 2.

Выберите один верный ответ

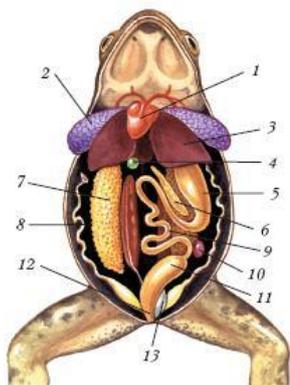
1. Земноводные имеют
 1. Неподвижные веки
 2. Выпуклые глаза без слезных желез
 3. Плоские глаза без век
 4. Подвижные веки и слезные железы
2. Слизь, выделяемая железами кожи земноводных
 1. Защищает от бактерий и предохраняет кожу от иссушения
 2. Делает кожу гладкой
 3. Согревает
 4. Привлекает насекомых
3. Взрослая лягушка на суше дышит с помощью
 1. Кожи и слизистой оболочки ротоглоточной полости
 2. Легких и влажной кожи
 3. Жабр и влажной кожи
 4. Легких и жабр
4. На рисунке сосуды малого круга кровообращения лягушки обозначены цифрами



1. 6, 7
2. 4, 5
3. 3, 7
4. 5, 6

5. Вдали от водоемов живут

1. Травяная и остромордая лягушки
2. Озерная и прудовая лягушки
3. Тритон и жерлянка
4. Жерлянка и квакша
6. На рисунке желудок обозначен цифрой



7. На рисунке яичник лягушки обозначен цифрой

3. 8

4. 9

Выберите три верных ответа

8. Выберите особенности земноводных, благодаря которым они смогли выйти на сушу

1. Трехкамерное сердце
2. Двухкамерное сердце
3. Рычажные конечности
4. Один круг кровообращения
5. Два круга кровообращения
6. Внутреннее ухо

9. Выберите признаки, характерные для бесхвостых амфибий

1. Нет ребер
2. Хорошо развиты слюнные железы
3. Обмен веществ интенсивный
4. Головной мозг снабжается артериальной кровью
5. Кожа сухая
6. Легкие ячеистые
10. Напишите систематическую характеристику серой жабы.

Тестовое задание №4

Часть А.

1. Костные челюсти птицы покрыты:

а) роговым чехлом; б) костным чехлом, в) ороговевшим чехлом.

2. Снаружи тела птицы располагается:

а) маховые перья; б) рулевые, в) контурные.

3. Крупные контурные перья хвоста - это:

а) рулевые; б) маховые, в) пуховые.

4. Какая жидкость накапливается в копчиковой железе:

а) водянистая; б) маслянистая, в) копчиковая.

5. Что образует крестец птицы:

а) последний грудной позвонок, все поясничные, крестцовые и передние хвостовые;

б) все поясничные, крестцовые, передние хвостовые, бедренные,

в) последний грудной позвонок, крестцовые и передние хвостовые.

6. Чем образован пояс задних конечностей:

а) 2-мя парами тазовых костей; б) 3-мя парами тазовых костей; в) тазовыми и крестцовой костью.

7. Скелет задних конечностей состоит из:

а) бедренной кости, 3-х сросшихся костей голени, цевки, кости пальцев;

б) бедренной кости, 2-х сросшихся костей голени, кости пальцев,

в) бедренной кости, 2-х сросшихся костей голени, цевки, костей ступни и пальцев.

8. В железистом отделе желудка выделяются:

а) железистые соки;б) пищеварительные соки,в) ферменты.

9. Значение воздушных мешков птицы:

а) участие в дыхании;б) уменьшение плотности тела, дыхание,

в) защита внутренних органов от перегрева во время полета, уменьшение плотности тела, участие в дыхании.

10. При поднятии грудины воздух, содержащий углекислый газ переходит:

а) в трахею;б) в артерию,в) в легкие.

11. В тонкую кишку открываются:

а) протоки поджелудочной железы, желчных протоков печени и желчного пузыря;

б) протоки поджелудочной железы, желчных протоков печени и желчного пузыря, 12-перстной кишки;

в) протоки печени и желчного пузыря.

12. Высокий уровень обмена веществ птиц связан:

а) с более совершенным дыханием, кровообращением, быстрым перевариванием пищи;

б) с более совершенным дыханием, быстрым перевариванием пищи;

в) с более совершенным дыханием, с более развитой пищеварительной системой.

13. Органы размножения птиц:

а) семенники;б) семенники и яичники,в) яичники.

14. Почему зародышевый диск обращен кверху:

а) т.к. верхняя часть желтка более тяжелая;б) нижняя часть желтка более тяжелая,

в) желток находится в центре.

15. Канатики состоят из:

а) белка;б) воды,в) питательных веществ.

16. Развитие мозжечка у птиц связано с:

а) совершенством органов зрения;б) с координацией сложных движений птицы.

17. Органы выделения птиц:

а) почки;б) почки и мочеточники,в) мочеточники.

18. При опускании грудины воздух из внешней среды поступает в:

а) задние воздушные мешки;б) задние воздушные мешки и легкие,в) легкие.

19. В органы тела птиц поступает:

а) венозная кровь; б) артериальная,в) смешанная.

20. Что обеспечивает постоянную температуру птиц:

а) высокий уровень обмена веществ;б) перьевой покров,

в) высокий уровень обмена веществ и перьевой покров.

ЧАСТЬ В.

1. Выпишите номера верных утверждений.

1. Прочность скелета птиц достигается за счет срастания многих костей на ранних стадиях индивидуального развития.
2. У птиц грудные позвонки несут ребра, которые подвижно соединены с грудиной.
3. У многих птиц грудина не имеет киля.
4. У птиц пояс задних конечностей образован тремя парными костями: вороньими, лопатками и ключицами.
5. Увеличение объема головного мозга связано с развитием полушарий переднего мозга и расширением двигательной активности, усложнением поведения.
6. Артериальная кровь, идущая от легких по легочной вене, изливается в левое предсердие, а оттуда в правый желудочек и аорту.
7. Легкие имеют губчатое строение, входящие в них бронхи разветвляются и заканчиваются тончайшими слепыми бронхиолами.
8. У некоторых птиц длинный пищевод образует расширение, т. к. зоб, где накапливается пища и начинает перевариваться.
9. Мочеточники открываются в мочевой пузырь, как и у рептилий.
10. Эмбриональное развитие птенцов начинается с выходом из яйцевых оболочек.

2. Каким птицам соответствуют перечисленные признаки.

Признаки:	Птицы:
А. Крепкие сильные ноги	I. Пингвин
Б. На пальцах имеются плавательные перепонки	II. Аист
В. Перьевой покров обильно смазан жиром	III. Сова
Г. Отсутствие киля	IV. Страус
Д. Высокие ноги	V. Лебедь
Е. Длинная шея	
Ж. Селятся в заболоченных местах или где много озер	

<p>3. Мощные лапы, снабженные острыми когтями</p> <p>И. Кости не имеют воздушных полостей</p> <p>К. Крылья превратились в ласты</p> <p>Л. Крючкообразный клюв</p> <p>М. Гнездятся на льдинах и береговых скалах</p>	
---	--

3. Выпишите цифры, обозначающие органы, которые выполняют функции:

Функции:	Органы:
<p>I. Транспортировка питательных веществ к органам и тканям</p> <p>II. Выведение из организма вредных веществ</p> <p>III. Движение</p> <p>IV. Оценка обстановки в окружающей среде</p> <p>V. Движение крови по сосудам</p>	<p>1. Большое полушарие головного мозга</p> <p>2. Артерии</p> <p>3. Легкие</p> <p>4. Почки</p> <p>5. Капилляры</p> <p>6. Воздушные мешки</p> <p>7. Сердце</p> <p>8. Клоака</p> <p>9. Мускулатура</p> <p>10. Скелет</p>