**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СЕВЕРОМОРСКАЯ ШКОЛА ПОЛНОГО ДНЯ»**

|  |  |
| --- | --- |
| **ПРИНЯТО**  Решением педагогического совета  МБОУ «Североморская  школа полного дня»  Протокол №1 от «30» августа 2019г | **УТВЕРЖДЕНА**  Директор МБОУ «Североморская школа полного дня»  Приказом № 271 от «31» августа 2019г. |

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ**

**«БИОЛОГИЯ»**

**6-9 КЛАССЫ**

**(обучающиеся с умственной отсталостью)**

**(интеллектуальными нарушениями)**

|  |
| --- |
| **Составитель:**  Петрова Дарья Николаевна, учитель |

**2019г.**

**1. Пояснительная записка**

Адаптированая рабочая программа учебного предмета по «биология» для 6-9 классов составлена на основе:

* Программы специальной (коррекционной) образовательной школы VIII вида 5-9 классы / Под редакцией Воронковой – Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2013 г. – Сборник 1;
* Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 31.03.2014 г. Москва «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
* Учебного плана МБОУ «Североморская школа полного дня» на 2019-2020 учебный год.

В данной программе представлено содержание изучаемого материала в 6-9 классах. Программа построена с учетом принципов систематичности, научности, доступности и составлена с учетом индивидуальных и психофизических особенностей развития детей с ограниченными возможностями здоровья, уровнем их знаний и умений.

**Задачи** преподавания биологии:

1) сообщение учащимся знаний об основных компонентах нежи­вой природы (воде, воздухе, полезных ископаемых, почве), а также общие сведения о строении и жизни растений, животных, организме человека и его здоровье;

2) формирование правильного понимания таких природных явлений, как дождь, снег, ветер, туман, смена времен года и др., а также их роль в живой и неживой природе,

3) проведение через весь курс экологического воспитания (рас­смотрения окружающей природы как комплекса условий, необхо­димых для жизни всех растений, грибов, животных и людей), береж­ного отношения к природе;

4) первоначальное ознакомление с приёмами выращивания не­которых растений (комнатных и на школьном участке) и ухода за ними; с некоторыми животными, которых можно содержать дома или в школьном уголке природы;

5) привитие навыков, способствующих сохранению и укреплению здоровья человека.

**2. Общая характеристика учебного предмета.**

Естествознание, являясь одним из общеобразовательных предметов в школе, располагает большими коррекционно-образовательными, развиваю­щими, воспитательными и практическими возможностями. Курс «Биологии» включает разделы: «Неживая природа» (6 класс), «Растения, грибы, бактерии» (7 класс), «Животные» (8 класс) и «Человек» (9 класс).

По этим разделам предусматривается изучение элементарных сведений, доступных школьникам с нарушением интеллекту­ального развития, о живой и неживой природе, об организме человека и охране его здоровья.

Преподавание биологии в школе направлено на коррекцию недостатков интеллектуального развития учащихся. В процессе знакомства с живой и неживой природой необходимо развивать у учащихся на­блюдательность, речь и мышление, учить устанавливать простейшие причинно-следственные отношения и взаимозависимость живых организмов между собой и с неживой природой, взаимосвязи чело­века с живой и неживой природой, влияние на неё.

В 6 классе учащиеся знакомятся с отличительными признаками живой и неживой природы. Особое внимание следует уделить экологическим проблемам, связанных с загрязнением окружающей среды, и покорять пути их решения человеком.

Изучение курса 7 класса «Растения, грибы, бактерии» учитель может начать со знакомства с зелёными растениями, являющимися основными ботаническими знаниями, которые доступны для чувственного воспри­ятия учащихся и на которых начинают формирование физиологических понятий, свойственных всем живым организмам. Затем можно изучать бактерии и закончить курс 7 класса знакомством с грибами. Такая пос­ледовательность объясняется особенностями усвоения, сохранения и применения знаний учащимися коррекционной школы.

Школьников невозможно познакомить со всеми группами рас­тений и с теми признаками, по которым они объединяются в таксо­номические группы (типы, классы, отряды и др.). Поэтому в данной программе предлагается изучение наиболее распространенных и большей частью уже известных учащимся однодольных и двудоль­ных растений, лишь таких признаков их сходства и различия, кото­рые можно наглядно показать по цветным таблицам.

В 8 классе учащиеся знакомятся с многообразием животного мира и образом жизни некоторых животных; получают сведения о вне­шнем и внутреннем строении их организма и приспособленности животных к условиям их жизни.

В программе 9 класса предусматривается сообщение элементар­ных сведений о строении и жизнедеятельности основных органов и в целом всего организма человека. Учащиеся знакомятся с ним и с теми условиями, которые благоприятствуют или вредят нормаль­ной его жизнедеятельности. В связи с изучением организма челове­ка учащимся сообщаются сведения о том, как важно правильно питаться, соблюдать требования гигиены, как уберечь себя от зараз­ных болезней; какой вред здоровью наносят курение, употребление спиртных налитков и наркотиков, а также токсикомания.

При изучении программного материала обращается внимание учащихся на значение физической культуры и спорта для здоровья и закаливания организма, а также для нормальной его жизнедеятель­ности.

Для проведения занятий по естествознанию необходимо иметь соответствующее оборудование и наглядные пособия. Кроме из­мерительных приборов и различной химической посуды, которые требуются для демонстрации опытов, нужно иметь образцы полез­ных ископаемых, различных почв, влажные препараты, скелеты животных и человека, а также в достаточном количестве раздаточ­ный материал.

Все учебные занятия проводятся в специально оборудо­ванном кабинете естествознания.

Для реализации программного содержания курса комплексно используются все **методы обучения:**

**Словесны**е: рассказ учителя, обучающая беседа, чтение текстов учебника.

**Наглядные:** демонстрация иллюстративной и натуральной наглядности (коллекции объектов неживой природы, чучела), муляжи, модели, приборы, экранно-звуковые средства обучения и т.д.

**Практические:** лабораторные и практические работы, наблюдения опытов и экскурсионные наблюдения в природе и т.д.; элементы здоровьесберегающих технологий (физкультминутки, минутки релаксации)

**Контрольно-измерительные материалы.** Контроль за знаниями, умениями и навыками обучающихся осуществляется в ходе устных опросов, проведения тестов, контрольных работ, практических, лабораторных, творческих работ. Тексты контрольно-измерительных материалов создает учитель в соответствии с психофизическим особенностями каждого класса. Контроль осуществляется в конце каждой четверти (промежуточный контроль). В конце года проводится итоговая контрольная работа (итоговый контроль) по изученному материалу.

**3. Место учебного предмета в учебном плане**

Программа по курсу «Биология» рассчитана на четыре года с 6 по 9 классы. В соответствии с Базисным учебным планом на учебный предмет «Биология» в 6-7 классах отводится - по 66 часов в каждом классе (2 часа в неделю). Расхождение с авторской программой составляет 3% ,так как авторская программа рассчитана на 33 учебных недели (66часов), а рабочая программа-на 34 учебных недели, в связи с календарно-учебным графиком школы. Поэтому в содержание рабочей программы для изучения данного курса за счёт регионального компонента добавлено по 2 часа в 6-7 классах. Учебный материал по курсу «Биология » распределяется следующим образом:

**в 6 классе «**Неживая природа**» – 68 часов (2 часа в неделю);**

**в 7 классе «**Растения, грибы, бактерии**» – 68 часов (2 часа в неделю);**

**в 8 классе «**Животные»**» – 68 часов (2 часа в неделю);**

**в 9 классе «**Человек**»– 68 часов (2часа в неделю).**

Распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов по рабочей программе осуществляется следующим образом:

**6 класс.**

**НЕЖИВАЯ ПРИРОДА (2 часа в неделю)**

**Таблица №1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название разделов и тем.** | **Количество часов** |
| **1** | **Введение.** | **4ч.** |
| **2** | **Вода.** | **15ч.** |
| **3** | **Воздух.** | **15ч.** |
| **4** | **Полезные ископаемые** | **20ч** |
| **5** | **Почва** | **10ч.** |
| **6** | **Повторение** | **4ч** |
|  | **Итого: 68 часов** | **68ч.** |

**7 класс**

**РАСТЕНИЯ, ГРИБЫ И БАКТЕРИИ (2 часа в неделю)**

**Таблица №2**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название разделов и тем.** | **Количество**  **часов** |
| **1** | **Введение** | **2ч** |
| **2** | **Общее знакомство с цветковыми растениями.** | **16ч** |
| **3** | **Многообразие цветковых растений (покрытосеменных)** | **34ч** |
|  | **Многообразие бесцветковых растений** | **4ч** |
| **4** | **Бактерии** | **2ч** |
| **5** | **Грибы** | **2ч** |
| **6** | **Практические работы** | **3 ч** |
| **7** | **Экскурсия: «Весенняя работа в саду».** | **1ч** |
| **8** | **Повторение** | **4ч** |
|  | **Итого:** | **68ч** |

**8 класс**

**ЖИВОТНЫЕ (2 часа в неделю)**

**Таблица №3**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название разделов и тем.** | **Количество часов** |
| **1** | **Введение** | **1ч** |
| **2** | **Беспозвоночные животные** | **12ч** |
| **3** | **Позвоночные животные:** | **28ч** |
| **4** | **Млекопитающие** | **24ч** |
| **5** | **Экскурсии** | **1ч** |
| **6** | **Практическая работа** | **1ч** |
| **7** | **Обобщающее занятие** | **1ч** |
|  | **Итого** | **68 ч** |

**9 класс**

**ЧЕЛОВЕК (2 часа в неделю)**

**Таблица №4**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Название разделов и тем.** | **Количество**  **часов** |
| **1** | **Введение** | **1ч** |
| **2** | **Общий обзор организма человека** | **6ч** |
| **3** | **Опора тела и движения** | **12ч** |
| **4** | **Кровь и кровообращение** | **9ч** |
| **5** | **Дыхание** | **8ч** |
| **6** | **Пищеварение** | **9ч** |
| **7** | **Почки** | **3ч** |
| **8** | **Кожа** | **5ч** |
| **9** | **Нервная система** | **9ч** |
| **10** | **Органы чувств** | **4ч** |
| **11** | **Охрана здоровья человека в Российской Федерации** | **2ч** |
|  | **Итого:** | **68ч** |

1. **Основные требования к знаниям и умениям учащихся.**

**Основные требования к знаниям и умениям учащихся 6 класса по разделу «Неживая природа»**

**Учащиеся должны знать:**

• отличительные признаки твердых тел, жидкостей и газов;

• характерные признаки полезных ископаемых, песчаной и гли­нистой почвы;

• некоторые свойства твердых, жидких и газообразных тел на примере воды, воздуха, металлов;

• расширение при нагревании и сжатие при охлаждении, способ­ность к проведению тепла;

• текучесть воды и движение воздуха.

**Учащиеся должны уметь:**

• обращаться с простым лабораторным оборудованием;

• определять температуру воды и воздуха;

• проводить несложную обработку почвы на пришкольном участке.

**Основные требования к знаниям и умениям учащихся 7 класса по разделу «Растения, грибы и бактерии**

**Учащиеся должны знать:**

• названия некоторых бактерии, грибов, а также растений из их основных групп: мхов, папоротников, голосеменных и цветко­вых;

• строение и общие биологические особенности цветковых растений; разницу цветков и соцветий;

• некоторые биологические особенности, а также приемы возде­лывания наиболее распространенных сельскохозяйственных растений, особенно местных;

• разницу ядовитых и съедобных грибом; знать вред бактерий и способы предохранения от заражения ими.

**Учащиеся должны уметь:**

• отличать цветковые растения от других групп (мхов, папорот­ников, голосеменных);

• приводить примеры растений некоторых групп (бобовых, ро­зоцветных, сложноцветных);

• различать органы у цветкового растения (цветок, лист, стебель, корень);

• различать однодольные и двудольные растения по строению корней, листьев (жилкование), плодов и семян; приводить примеры однодольных и двудольных растений;

• выращивать некоторые цветочно-декоративные растения (в саду и дома);

• различать грибы и растения.

**Основные требования к знаниям и умениям учащихся 8 класса по разделу «Животные»**

**Учащиеся должны знать:**

• основные отличия животных от растений;

• признаки сходства и различия между изученными группами животных;

• общие признаки, характерные для каждой из этих групп животных;

• места обитания, образ жизни и поведшие тех ж шил пых. кото­рые знакомы учащимся;

• названия некоторых наиболее типичных представителей изучен­ных групп животных, особенно тех, которые широко распространены в местных условиях; значение изучаемых животных в при­роде, а также в хозяйственной деятельности человека.

• основные требования ухода за домашними и некоторыми сель­скохозяйственными животными (известными учащимся).

**Учащиеся должны уметь:**

• узнавать изученных животных (в иллюстрациях, кинофрагмен­тах, чучелах, живых объектах);

• кратко рассказывать об основных чертах строения и образа жизни изученных животных;

• устанавливать взаимосвязи между животными и их средой обитания: приспособления к ней, особенности строения орга­низма и поведения животных;

• проводить несложный уход за некоторыми сельскохозяйствен­ными животными (для сельских вспомогательных школ) или домашними животными (птицы, звери, рыбы), имеющимися у детей дома;

• рассказывать о своих питомцах (их породах, поведении и по­вадках).

**Основные требования к знаниям и умениям учащихся 9 класса по разделу «Человек»**

**Учащиеся должны знать:**

• названия, строение и расположение основных органов организ­ма человека;

• элементарное представление о функциях основных органов и их систем;

• влияние физических нагрузок на организм;

• вредное влияние курения и алкогольных напитков на организм;

• основные санитарно-гигиенические правила.

**Учащиеся должны уметь:**

• применять приобретенные знания о строении и функциях че­ловеческого организма в повседневной жизни с целью сохра­нения и укрепления своего здоровья;

• соблюдать санитарно-гигиенические правила.

1. **Содержание работы**

**НЕЖИВАЯ ПРИРОДА**

**(66 ч; 2 ч в неделю)**

**Введение (4 ч)**

Живая и неживая природа. Предметы и явления неживой при­роды, их изменения. Твердые тела, жидкости и газы. Превращение твёрдых тел в жидкости, жидкостей в газы. Для чего нужно изучать неживую природу.

**Вода (15 ч)**

Вода в природе. Температура воды и её измерение. Единица из­мерения температур - градус.

Свойства воды: непостоянство формы; текучесть; расширение при нагревании и сжатие при охлаждении, расширение при замер­зании. Учёт и использование этих свойств воды человеком.

Способность воды растворять твердые вещества (соль, сахар и др.). Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в быту (стиральные, питьевые и т.д.). Растворы и природе, минеральная и морская вода. Прозрачная и мутная вода. Очистки мутной воды. Питьевая вода.

Три состояния воды. Круговорот воды в природе. Значение воды в природе.

Экологические проблемы, связанные с загрязнением воды, и пути их решения.

**Демонстрация опытов:**

1. Расширение воды при нагревании и сжатие при охлаждении.

2. Расширение воды при замерзании.

3. Растворение соли, сахара и марганцовокислого калия в воде.

4. Очистка мутной воды.

5. Выпаривание солей из питьевой, минеральной и морской воды.

**Практические работы:**

Определение текучести воды.

Измерение температуры питьевой холодной воды, горячей и теплой воды, используемой для мытья посуды и других целей.

3. Определение чистоты воды ближайшего водоёма.

**Воздух (15 ч)**

Свойства воздуха: прозрачность, бесцветность, упругость. Теп­лопроводность воздуха. Учёт и использование свойств воздуха че­ловеком.

Расширение воздуха при нагревании и сжатие при охлаждении. Тёплый воздух легче холодного: теплый воздух поднимается вверх, а холодный опускается вниз. Движение воздуха.

Состав воздуха: кислород, углекислый газ, азот. Кислород, его свойство поддерживать горение. Значение кислорода воздуха для дыхания растений, животных и человека. Применение кислорода в медицине.

Углекислый газ и его свойство не поддерживать горение. Приме­нение углекислого газа при тушении пожара.

Чистый и загрязненный воздух. Примеси в воздухе (водяной пар, дым, пыль).

Экологические проблемы, связанные с загрязнением воздуха, и пути их решения.

**Демонстрация опытов:**

1. Обнаружение воздуха в пористых телах (сахар, сухарь, уголь, почва).

2. Объем воздуха в какой-либо ёмкости.

3. Упругость воздуха.

4. Воздух — плохой проводник тепла.

5. Расширение воздуха при нагревании и сжатие при охлаждении.

**Практические работы:**

Движение воздуха из теплой комнаты в холодную и холодного — в тёплую (циркуляция).

Наблюдение за отклонением пламени свечи.

**Полезные ископаемые (20 ч)**

Полезные ископаемые и их значение.

*Полезные ископаемые, используемые в качестве строительных материалов.*

Гранит, известняк, песок, глина. Внешний вид и свойства. Добы­ча и использование.

*Горючие полезные ископаемые*.

Торф. Внешний вид и свойства торфа: коричневый цвет, хоро­шо впитывает воду, горит. Образование торфа, добыча и исполь­зование.

Каменный уголь. Внешний вид и свойства каменного угля: цвет, блеск, горючесть, твёрдость, хрупкость. Добыча и использование.

Нефть. Внешний вид и свойства нефти: цвет и запах, масляни­стость, текучесть, горючесть. Добыча нефти. Продукты переработки нефти: бензин, керосин и другие материалы.

Природный газ. Свойства газа: бесцветность, запах, горючесть. Добыча и использование. Правила обращения с газом в быту.

*Полезные ископаемые, которые используются при получении ми­неральных удобрений.*

Калийная соль. Внешний вид и свойства: цвет, растворимость в воде. Добыча и использование.

Фосфориты. Внешний вид и свойства: цвет, растворимость в воде. Добыча и использование.

*Полезные ископаемые, используемые для получения металлов.* Железная и медная руды. Их внешний вид и свойства.

Получение черных и цветных металлов из металлических руд (чугуна, стали, меди и др.).

Экологические проблемы, связанные г добычей и использованием полезных ископаемых; пути их решения.

**Демонстрация опытов:**

1. Определение некоторых свойств горючих полезных ископаемых: влагкоёмкость торфа и хрупкость каменного угля

2. Определение растворимости калийной соли и фосфоритов.

3. Определение некоторых свойств черных и цветных металлов (упру­гость, хрупкость, пластичность).

**Практическая работа:**

Распознавание черных и цветных металлов по образцам и различным изделиям из этих металлов.

**Экскурсии:**

— краеведческий музей и (по возможности) к местам добычи и перера­ботки полезных ископаемых (в зависимости от местных условий).

**Почва (10 ч)**

Почва — верхний и плодородный слой земли. Как образуется почва.

Состав почвы: перегной, глина, песок, вода, минеральные соли, воздух.

Минеральная и органическая части почвы. Перегной - органи­ческая часть почвы. Глина, песок и минеральные соли - минераль­ная часть почвы.

Виды почв.

Песчаные и глинистые почвы. Водные свойства песчаных и гли­нистых почв: способность впитывать воду,  пропускать её и удержи­вать. Сравнение песка и песчаных почв по водным свойствам. Срав­нение глины и глинистых почв по водным свойствам.

Основное свойство почвы – плодородие.

Местные типы почв: название, краткая характеристика.

Обработка почвы: вспашка, боронование. Значение почвы в на­родном хозяйстве. Экологические проблемы, связанные с загрязнением почвы, и пути их решения.

**Демонстрация опытов:**

1. Выделение воздуха и воды из почвы.

2. Обнаружение в почве песка и глины.

3. Выпаривание минеральных веществ из водной вытяжки.

4. Определение способности песчаных и глинистых почв впитывать воду и пропускать её.

**Практические работы:**

Различие песчаных и глинистых почв.

Обработка почвы на школьном учебно-опытном участке: вскапывание и боронование лопатой и граблями, вскапывание приствольных кругов деревьев и кустарников, рыхление почвы мотыгами.

Определение типа почвы на школьном учебно-опытном участке. **Экскурсия:**

— к почвенным обнажениям или выполнение почвенного разреза. **Повторение (2 ч)**

**РАСТЕНИЯ, ГРИБЫ И БАКТЕРИИ**

**(66 ч; 2 ч в неделю)**

**Введение (2 ч)**

Многообразие живой природы. Цветковые и бесцветковые рас­тения. Значение растений в природе.

**РАСТЕНИЯ**

**Общее знакомство с цветковыми растениями (16 ч).**

Общее понятие об органах цветкового растения (на примере растения, цветущего осенью): цветок, стебель, лист, корень.

**Подземные и наземные органы цветкового растения.**

*Корни и корневые системы*. Разнообразие корней. Корневые сис­темы (стержневая и мочковатая). Строение корня. Корневые волос­ки. Значение корня в жизни растения. Видоизменения корней (корнеплод и корнеклубень).

*Стебель*. Строение стебля на примере липы. Передвижение в стебле воды и минеральных солей. Разнообразие стеблей. Значе­ние стебля в жизни растения.

*Лист*. Внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок). Жил­кование. Листья простые и сложные. Образование из воды и углекислого газа органических питательных веществ в листьях на свету. Испарение волы листьями, значение этого явления. Дыхание растений. Листопад и его значение. Значение листьев в жизни растения.

*Цветок.* Строение цветка (на примере цветка вишни). Понятие о соцветиях (зонтик, колос, корзинка). Опыление цветков. Оплодо­творение. Образование плодов и семян. Плоды сухие и сочные. Распространение плодов и семян.

Строение семени (на примерах фасоли и пшеницы). Распро­странение семян. Условия, необходимые для распространения семян. Определение всхожести семян. Правила заделки семян в почву.

*Растение* — целостный организм (взаимосвязь всех органов и всего растительного организма со средой обитания).

**Демонстрация опытов:**

1. Испарение воды листьями.

2. Дыхание растений (поглощение листьями кислорода и выделение углекислого газа в темноте).

3. Образование крахмала в листьях на свету.

4. Передвижение минеральных веществ и воды по древесине.

5. Условия, необходимые для прорастания семян.

**Практические работы:**

Органы цветкового растения.

Строение цветка.

Определение строения семени с двумя семядолями (фасоль).

Строение семени с одной семядолей (пшеница)

Определение всхожести семян.

**Многообразие цветковых растений (покрытосеменных) (34 ч)**

Особенности строения (наличие цветков, плодов с семенами).

Деление цветковых растении на однодольные (например - пшеница) и двудольные (например – фасоль). Характерные различия (строение семян, корневая система, жилкование листа).

**Однодольные растения**

*Злаки***.** Пшеница, рожь, ячмень, овес, кукуруза. Особенности внешнего строения (корневая система, стебель, листья, соцветия).

*Выращивание:* посев, уход, уборка. Использование в народном хо­зяйстве. Преобладающая культура для данной местности.

*Лилейные.* Лук, чеснок, лилия тюльпан, ландыш. Общая харак­теристика (цветок, лист, луковица, корневище)

Лук, чеснок — многолетние овощные растения. Выращивание : посев, уход, уборка. Использование человеком

*Цветочно-декоративные лилейные* открытого и закрытого грунтов (хлорофитум, лилия, тюльпан)

**Практические работы:**

Перевалка и пересадка комнатных растений.

Строение луковицы.

**Двудольные растения**

*Пасленовые.* Картофель, томат-помидор (баклажан, перец — для южных районов), петунья, черный паслен, душистый табак.

*Бобовые*. Горох (фасоль, соя—для южных районов). Бобы. Клевер, люпин — кормовые травы.

*Розоцветные*. Яблоня, груша, вишня, малина, шиповник, садовая земляника (персик, абрикос — для южных районов).

*Биологические особенности растений сада.* Особенности размно­жения яблони, малины, земляники. Созревание плодов и ягод садо­вых растений, их уборка и использование.

*Сложноцветные*. Подсолнечник. Ноготки, бархатцы — однолетние цветочные растения. Маргаритка — двулетнее растение. Георгин — многолетнее растение. Особенности внешнего строения сложноцвет­ных. Агротехника выращивания подсолнечника. Использование человеком.

**Практические работы:**

Строение клубня картофеля.

Выращивание рассады.

**Многообразие бесцветковых растений**

*Голосеменные.* Сосна и ель — хвойные деревья. Отличие их от лиственных деревьев. Сравнение сосны и ели. Особенности их раз­множения. Использование древесины в народном хозяйстве.

*Папоротники.* Многолетние травянистые растения. Места про­израстания папоротника.

*Мхи.* Понятие о мхе как многолетнем растении. Места произра­стания мхов. Торфяной мох и образование торфа.

*Охрана растительного мира.*

**Бактерии (2 ч)**

Общее понятие. Значение в природе и жизни человека.

**Грибы (2 ч)**

Строение шляпочного гриба: плодовое тело, грибница. Грибы съедобные и ядовитые, их распознавание. Правила сбора и обработ­ки съедобных грибов.

**Практические работы (3 ч):**

Вскапывание приствольных кругов на школьном учебно-опытном участке.

Рыхление междурядий, прополка и другие работы в саду и на участке.

Уборка прошлогодней листвы.

**Экскурсия** (1 ч): «Весенняя работа в саду».

**Повторение** (2 ч)

**ЖИВОТНЫЕ**

**(2 ч в неделю)**

**Введение**

Многообразие животного мира. Места обитания животных и приспособленность их к условиям жизни. Значение животных в на­родном хозяйстве. Охрана животных.

**Беспозвоночные животные**

Общие признаки беспозвоночных животных: отсутствие костно­го скелета.

**Черви**

Общие признаки червей.

*Дождевые черви.* Внешний вид дождевого червя, образ жизни, питание, дыхание, способ передвижения. Соль дождевого червя в почвообразовании.

***Демонстрация*** живого червя или влажного препарата.

*Круглые черви*—паразиты человека (глиста). Аскариды—возбудители глистных заболеваний. Внешний вид. Особенности питания. Вред глистов. Профилактика и борьба с глистными заболеваниями.

**Насекомые**

Общие признаки насекомых. Места обитания. Питание насеко­мых. Роль насекомых в природе и хозяйственной деятельности че­ловека. Внешний вид насекомых.

Бабочка-капустница (и ее гусеница), яблонная плодожорка, май­ский жук, комнатная муха. Внешнее строение, образ жизни, питание, дыхание, способ передвижения. Размножение. Вред, приносимый этими насекомыми (повреждения растений и перенос болезнетвор­ных бактерий). Меры борьбы с вредными насекомыми.

Пчела, тутовый шелкопряд — полезные в хозяйственной деятель­ности человека насекомые. Внешнее строение, образ жизни, питание. Способ передвижения. Размножение. Пчелиная семья и ее жизнь. Разведение тутового шелкопряда.

Значение одомашненных насекомых в народном хозяйстве и уход за ними. Получение меда от пчел и шелковых нитей от шел­копряда.

**Демонстрация:**

живых насекомых, а также коллекций насекомых, вредящих сельскохозяйственным растениям;

фильмов о насекомых.

**Экскурсия:**

в природу для наблюдения за насекомыми.

**Позвоночные животные**

Общие признаки позвоночных животных: наличие позвоночника (внутреннего скелета).

**Рыбы.** Общие признаки рыб. Среда обитания — водоемы. Речные рыбы (окунь, щука, карп). Морские рыбы (треска, сельдь). Внешнее « строение, питание, дыхание, кровообращение, нервная система, органы чувств. Размножение рыб.

**Демонстрация** живой рыбы (в аквариуме), скелета рыбы, филь­мов о рыбах.

**Земноводные.** Общие признаки земноводных. Среда обитания.

Лягушка. Место обитания, образ жизни. Внешнее строение ля­гушки, способ передвижения.

Внутреннее строение земноводных. Питание, дыхание, кровооб­ращение, нервная система, органы чувств. Размножение лягушки.

Черты сходства с рыбами и отличия от рыб по строению, образу жизни и размножению.

Жаба. Особенности внешнего строения и образ жизни.

Значение и охрана земноводных.

**Демонстрация** живой лягушки или влажного препарата. **Пресмыкающиеся.** Общие признаки пресмыкающихся (пере­движение — ползание по суше). Внешнее строение, питание, дыхание, кровообращение, нервная система, органы чувств. Размножение пресмыкающихся. Сравнение пресмыкающихся и земноводных по строению, образу жизни.

*Демонстрация* влажных препаратов.

Отличие ужа от гадюки. Охрана пресмыкающихся.

**Птицы.** Общая характеристика птиц: среда обитания, особенно­сти внешнего и внутреннего строении. Размножение и развитие. Особенности образа жизни.

Питание птиц.

Птицы, кормящиеся в воздухе (ласточка, стриж).

Птицы леса: большой пестрый дятел, большая синица.

Хищные птицы (сова, орел).

Водоплавающие птицы (утка-кряква, гуси).

Птицы, обитающие возле жилья людей (голубь, воробей).

Особенности образа жизни каждой экологической группы птиц. Значение и охрана птиц.

Домашние птицы (курица, гусь, утка). Строение яйца курицы. Выращивание цыплят. Содержание, кормление и разведение кур, гусей, уток на птицефермах. Птицеводство.

**Демонстрация** скелета птицы, чучел птиц, фильмов о птицах.

**Экскурсия** в зоопарк или на птицеферму.

**Млекопитающие**

Разнообразие млекопитающих. Места обитания. 1Iрнспособленность к условиям жизни.

Общие признаки.

Внешнее строение млекопитающих: волосяной покров (шерсть), части тела, органы чувств.

Скелет млекопитающих: позвоночник, грудная клетка, скелет передних и задних конечностей.

Мышцы.

Нервная система млекопитающих: головной мозг, спинной мозг, нервы. Значение.

Внутренние органы млекопитающих: органы пищеварения, ды­хания, кровообращения, выделения.

*Демонстрация* скелета млекопитающего, чучел, влажных препа­ратов.

**Грызуны:** мышь, белка, бобр. Общие признаки грызунов. Внеш­ний вид и отличительные особенности каждого из этих животных. Образ жизни, питание, размножение.

Значение грызунов в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана белок и бобров.

**Зайцеобразные:** заяц-беляк, заяц-русак, кролик домашний. Об­щие признаки зайцеобразных, черты сходства и различия между зайцами и кроликами. Образ жизни, питание и размножение зайцев и кроликов. Значение зайцев и их охрана.

Разведение домашних кроликов.

Значение кролиководства в народном хозяйстве.

**Хищные звери:** волк, медведь, тигр, лев, рысь. Общие признаки хищных зверей. Внешний вид и отличительные особенности каждого из этих животных. Черты сходства и различия между некоторыми из них. Образ жизни, добывание пищи, размножение. Распростра­нение хищных зверей. Значение этих животных и их охрана.

Пушные хищные звери: куница, лисица, соболь, норка. Образ жизни, распространение и значение пушных зверей. Разведение порки на зверофермах.

Домашние хищники: кошка, собака. Уход за ними.

**Ластоногие морские животные:** тюлень, морж, морской котик. Общие признаки ластоногих. Отличительные особенности этих животных, распространение и значение. Охрана морских зверей.

**Китообразные**: кит, дельфин. Общие признаки китообразных, внешнее строение кита и дельфина. Питание и передвижение. Вскармливание детенышей. Дыхание. Значение этих животных и их охрана.

**Парнокопытные животные**

Травоядные: лоси, олени, овцы, козы, коровы. Особенности внеш­него вида, передвижения, питания. Дикие свиньи — всеядные жи­вотные.

**Непарнокопытные животные:** лошади, ослы, зебры. Особенности строения, передвижения, питания. Сравнение с парнокопытными.

**Приматы**

Общая характеристика.

Мартышки, макаки, орангутанги, шимпанзе, гориллы.

Внешний вид, образ жизни.

**Сельскохозяйственные млекопитающие**

**Корова.** Внешнее строение. Молочная продуктивность коров.

Корма для коров. Уход за коровами. Современные животновод­ческие фермы, их оборудование и содержание в них коров. Выращи­вание телят.

**Овца.** Распространение овец. Особенности внешнего строения и питания овец. Значение овец в народном хозяйстве. Некоторые породы овец. Содержание овец: зимнее — на фермах и летнее — на пастбищах.

Круглогодовое содержание овец на пастбищах. Оборудование овцеводческих ферм и пастбищ. Выращивание ягнят.

**Верблюд**. Особенности внешнего строения приспособленность - к засушливым условиям жизни. Особенности питания верблюда. Значение верблюда в хозяйстве человека.

**Северный олень.** Особенности строения приспособленность к суровым северным условиям жизни. Особенности питания. Зна­чение северного оленя в народном хозяйстве.

**Домашняя свинья**. Внешнее строение свиньи: особенности ту­ловища, головы, ног, кожного покрова.

Значение свиноводства. Современные свиноводческие фермы и их оборудование. Размещение свиней. Уход за свиньями и их корм­ление. Выращивание поросят. Откорм свиней.

**Домашняя лошадь.** Внешнее строение лошади: особенности туловища, головы, ног, кожного покрова. Питание лошадей.

Значение не лошадей в народном хозяйстве. Верховные лошади, тяже­ловозы и рысаки. Содержание лошадей. Выращивание жеребят.

**Обобщающее занятие** по результатам изучения животных: общие признаки изученных групп животных, признаки сходства и различия. Охрана птиц и млекопитающих. Редкие и исчезающие виды. Различение диких и домашних животных. Охрана диких и уход за домашними.

**Практические работы на животноводческих фермах.**

**Экскурсии**

Экскурсии в зоопарк, заповедник, на звероферму, в какой-либо питом­ник или морской аквариум для наблюдений за поведением животных, за их кормлением и уходом.

**Практическая работа**

На любой животноводческой ферме, расположенной вблизи школы: участие в уходе за помещением и животными, участие в раздаче кормов.

**ЧЕЛОВЕК**

**(2 ч в неделю)**

**Введение**

Место человека среди млекопитающих (как единственного ра­зумного существа) в живой природе. Заметные черты сходства и различия в строении тела человека и животных (на основании личных наблюдений и знаний о млекопитающих животных).

**Общий обзор организма человека**

Общее знакомство с организмом человека. Краткие сведения о строении клеток и тканей человека. Органы и системы органов (опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, выделитель­ная, дыхательная, нервная и органы чувств).

*Демонстрация* торса человека.

**Опора тела и движение.**

Значение опорно-двигательной системы. Состав и строение кос­тей. Скелет человека. Соединения костей (подвижное и неподвиж­ное). Первая помощь при ушибах, растяжении связок, вывихах суставов и переломах костей.

Основные группы мышц человеческого тела. Работа мышц. Зна­чение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Предупреждение искривления позвоночника и развития плоскостопия.

*Демонстрация* скелета человека, позвонков. Опыты, демонстри­рующие статическую и динамическую нагрузки на мышцы; свойст­ва декальцинированных и прокаленных костей.

**Кровь и кровообращение.**

Значение крови и кровообращения. Состав крови (клетки крас­ные, белые), плазма крови.

Органы кровообращения: сердце и сосуды. Большой и малый круги кровообращения. Сердце, его строение и работа. Движение крови по сосудам. Пульс. Предупреждение сердечнососудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечениях. Отрицательное влияние никотина и алкоголя па сердце и сосуды (а через кровенос­ную систему — на весь организм).

*Демонстрация* влажного препарата и муляжа сердца млекопи­тающего.

**Лабораторные работы**

1. Микроскопическое строение кропи.

2. Подсчет частоты пульса в спокойном состоянии и после ряда физи­ческих упражнений (приседания, прыжки, бег).

**Дыхание.**

Значение дыхания. Органы дыхания, его строение и функции. Голосовой аппарат. Газообмен в легких и тканях. Болезни, передающиеся через воздух, Гигиена органов дыхания. Отрицательное влияние никотина на органы дыхания. Необходимость чистого воздуха для дыхания.

*Демонстрация* опыта, обнаруживающего углекислый газ в выдыхаемом воздухе.

**Пищеварение.**

Значение пищеварения. Питательные вещества и витамины. Пищевые продукты. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке, кишечнике. Всасывание питательных веществ в кровь. Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний, пищевых отправлений и глистных заражений.

**Демонстрация опытов:**

1. Обнаружение крахмала в хлебе и картофеле

2. Обнаружение белка и крахмала в пшеничной муке.

3. Действие слюны на крахмал.

4. Действие желудочного сока на белки,

**Почки.**

Органы мочевыделительной системы, их значение. Внешнее строение почек и их расположение в организме Предупреждение почечных заболеваний.

**Кожа.**

Кожа человека и ее значение как органа защиты организма, ося­зания, выделения (пота) и терморегуляции. Закаливание организма.

Гигиена кожи и гигиенические требования к одежде. Профилактика и первая помощь при тепловом и солнечных ударах, ожогах и обморожении.

**Нервная система.**

Строение и значение нервной системы (спинной и голов­ной мозг, нервы). Гигиена умственного труда. Отрицательное влияние на нервную систему алкоголя и никотина. Сон и его значение.

**Органы чувств.**

Значение органов чувств. Строение, функции, гигиена органа зрения. Строение органа слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы обоняния и вкуса.

*Демонстрация* влажного препарата «Глаз крупного млекопитаю­щего», моделей глазного яблока и уха.

**Охрана здоровья человека в Российской Федерации**

Система здравоохранения в Российской Федерации. Мероприя­тия, осуществляемые в нашей стране по охране труда. Организация отдыха. Медицинская помощь. Социальное обеспечение по старос­ти, болезни и потере трудоспособности.

Здоровье человека и современное общество (окружающая среда). Воздействие окружающей среды на системы органов и здоровье человека в целом.

Болезни цивилизации: герпес, онкология, ВИЧ-инфекция и дру­гие. Меры профилактики.

1. **Тематическое планирование**
2. **класс** (68 ч в год, 2 ч в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ темы в разделе** | **Тема урока** | **Характеристика основных видов деятельности** | **Примечание** |
|  |  | **Введение** |  |  |
| **1** | 1 | Живая и неживая природа. Предметы и явления неживой при­роды, их изменения. | Беседа | Тела природы. Тела, сделанные человеком. Явления природы. Живые тела – это живая природа.  Неживые тела – неживая природа. |
| **2** | 2 | Твердые тела, жидкости и газы. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** | Твердые тела. Жидкие тела. Газообразные тела. |
| **3** | 3 | Превращение твердых тел в жидкости, жидкостей — в газы. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** | Твердые тела. Жидкие тела. Газообразные тела. |
| **4** | 4 | Для чего нужно изучать неживую природу. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Живые тела – это живая природа.  Неживые тела – неживая природа. |
|  |  | **Вода** |  |  |
| **5** | 1 | Вода в природе | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** | Вода – самое распространенное вещество в природе. |
| **6** | 2 | Температура воды и её измерение. Единица из­мерения температуры — градус. *Пр. раб.* Измерение температуры питьевой, холодной воды, горячей и тёплой воды, используемой для мытья посуды и дугих. целей. | Беседа, практическая работа, работа в тетради. | Термометр для измерения температуры воды, шкала делений.  + (выше 0), - (ниже 0). |
| **7** | 3 | Свойства воды как жидкости: непостоянство формы, текучесть.  *Пр. раб. «* Определение текучести воды» | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Вода – прозрачная жидкость.  Чистая вода безвкусная, пресная. |
| **8** | 4 | Расширение воды при нагревании и сжатие при охлаждении, расширение при замер­зании. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** | При нагревании вода расширяется, занимает больше места. При охлаждении вода сжимается, занимает меньше места. |
| **9** | 5 | Учёт и использование свойств воды человеком. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** | Вода имеет большое значение в жизни человека.. |
| **10** | 6 | Способность воды растворять твердые вещества (соль, сахар и др.). | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** Словарная работа. | Растворитель, сахар, поваренная соль, фильтр. |
| **11** | 7 | Растворимые и нерастворимые вещества. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** Заполнение таблицы. | Растворимые вещества, нерастворимые вещества; фильтр. |
| **12** | 8 | Растворы в быту (стиральные, питьевые и т.д.). | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** Словарная работа. | Питьевая вода, дистиллированная вода. |
| **13** | 9 | Растворы в природе: минеральная и морская вода. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** | Раствор – это смесь веществ, в одном растворяется другое.  Минеральная вода – это природный раствор.  Морская вода – это природный раствор. |
| **14** | 10 | Прозрачная и мутная вода. Очистка мутной воды.  *Пр. раб.* Определение чистоты воды ближайшего водоема. | Практическая работа. | Чистая вода – прозрачная, бесцветная, не содержащая растворенных веществ. Вода, из которой выпадает осадок, мутная. Фильтр. |
| **15** | 11 | Питьевая вода. | Знать отличительные свойства питьевой воды, уметь выпаривать из неё соли. | Питьевая вода, дистиллированная вода. Питьевая вода бесцветная, прозрачная. |
| **16** | 12 | Три состояния воды. Круговорот воды в природе. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Вода бывает жидкостью, твердым телом, газообразной (пар). Круговорот воды в природе. |
| **17** | 13 | Значение воды в природе. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Словарная работа. | Вода имеет большое значение в жизни человека. |
| **18** | 14 | Экологические проблемы, связанные с загрязнением воды и пути их решения. | Беседа, работа в учебниках. | Пресная вода – большое богатство, её нужно беречь. Очистительные сооружения, отстойники. |
| **19** | 15 | Урок обобщения систематизации знаний по теме «Вода» | Самостоятельная работа. |  |
|  |  | Воздух |  |  |
| **20** | 1 | Свойства воздуха: прозрачность, бесцветность, упругость. Учет и использование свойств воздуха че­ловеком. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** | Воздух - газообразное тело. Прозрачный, бесцветный упругий. Воздух можно сжать, при сжатии он становится упругим. |
| **21** | 2 | Теп­лопроводность воздуха. Учет и использование свойств воздуха че­ловеком. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** | Воздух плохо проводит тепло. Это свойство воздуха люди используют зимой: двойные рамы, теплые вещи и д.т. |
| **22** | 3 | Расширение воздуха при нагревании и сжатие при охлаждении. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Увеличение объема воздуха при нагревании, уменьшение объема воздуха при охлаждении. |
| **23** | 4 | Теплый воздух легче холодного: теплый воздух поднимается вверх, а холодный опускается вниз. *Пр. раб. «* Наблюдение за отклонением пламени свечи» | Практическая работа. | Воздух нагревается, и нагретый воздух поднимается вверх. |
| **24** | 5 | Движение воздуха.  *Пр. раб.* «Движение воздуха из теплой комнаты в холодную и холодного в теплую  (циркуляция)». | Практическая работа. | Перемещение над поверхностью земли теплого и холодного воздуха называется ветром. Ветер – это явление природы. |
| **25** | 6 | Состав воздуха: кислород, углекислый газ, азот. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** | Воздух – это смесь газов. 1/5- кислород, углекислый газ, водяные пары.  4/5- азот. |
| **26** | 7 | Кислород, его свойство поддерживать горение. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Кислород – невидимый, прозрачный и бесцветный газ. |
| **27** | 8 | Значение кислорода воздуха для дыхания растений, животных и человека. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Без кислорода не могут жить растения, животные и человек. |
| **28** | 9 | Применение кислорода в медицине. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Кислородные подушки. |
| **29** | 10 | Углекислый газ и его свойство не поддерживать горение. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Углекислый газ – невидим, прозрачен, бесцветен. Тяжелее воздуха, растворим в воде. |
| **30** | 11 | Приме­нение углекислого газа при тушении пожара. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Углекислый газ – не поддерживает горение, растворим в воде, используется в огнетушителях. |
| **31** | 12 | Чистый и загрязненный воздух. Примеси в воздухе (водяной пар, дым, пыль). | Беседа, работа в тетрадях, словарная работа. | Чистый воздух содержит только азот, углекислый газ, кислород и водяные пары. Если воздух содержит много примесей, то такой воздух – загрязненный. |
| **32** | 13 | Учет и использование свойств воздуха человеком. | Беседа |  |
| **33** | 14 | Экологические проблемы, связанные с загрязнением воздуха, и пути их решения. | Беседа, работа в тетрадях. | Установка - дымоуловители, пылеуловители; озеленение. |
| **34** | 15 | Урок обобщения систематизации знаний по теме «Воздух» | Тестовая работа. |  |
|  |  | **Полезные ископаемые.** |  |  |
| **35** | 1 | Полезные ископаемые и их значение. | Беседа, работа с учебником и в тетрадях | Нефть, горючие газы, каменный уголь – это полезные ископаемые. |
| **36** | *2* | *Полезные ископаемые, используемые в качестве строительных материалов.* *Гранит.* Внешний вид и свойства. Добы­ча и использование. | Беседа, работа в тетрадях, заполнение таблицы «Внешний вид гранита». | Глина, песок, гранит известняки, - полезные ископаемые, необходимые строительству. Кирпичи, песок, цемент – это строительные материалы. Гранит – очень прочный, твердый камень. |
| **37** | *3* | *Известняк.* Внешний вид и свойства. Добы­ча и использование. | Беседа, работа в тетрадях, заполнение таблицы «Внешний вид известняка» | Известняки легко отличить от гранита при помощи кислоты. |
| **38** | *4* | *Песок, глина*. Внешний вид и свойства. Добы­ча и использование. | Беседа, работа в тетрадях, заполнение таблицы «Внешний вид песка и глины» | Песок состоит из отдельных мелких песчинок, которые имеют разную окраску.  Глина тверда как камень. |
| **39** | 5 | Горючие полезные ископаемые. | Беседа, работа в тетрадях, словарная работа. | Торф и каменный уголь – твердые тела, нефть – жидкость, природный газ – газообразное тело. |
| **40** | *6* | *Торф*. Внешний вид и свойства торфа: коричневый цвет, хоро­шо впитывает воду, горит. Образование торфа, добыча и исполь­зование. | Беседа, работа в тетрадях, заполнение таблицы «Внешний вид торфа» | Торф состоит из остатков полусгнивших растений. Между частицами торфа много небольших пространств – пор.  Торф образовался на торфяных болотах из торфяного мха и других болотных растений несколько тысячелетий. |
| **41** | *7* | *Каменный уголь*. Внешний вид и свойства каменного угля: цвет, блеск, горючесть, твердость, хрупкость. Добыча и использование. | Беседа, работа в тетрадях, заполнение таблицы «Внешний вид каменного угля». | Каменный уголь черного или черно-бурого цвета.  В природе три вида каменного угля: антрацит, обыкновенный каменный уголь, бурый уголь.  Пласты каменного угля не только на большой глубине, но и выходят к поверхности земли.  Каменный уголь – ценное ископаемое топливо. |
| **42** | *8* | *Нефть.* Внешний вид и свойства нефти: цвет и запах, масляни­стость, текучесть, горючесть. Добыча нефти. Продукты переработки нефти: бензин, керосин и другие материалы. | Беседа, работа в тетрадях, заполнение таблицы «Внешний вид нефти». | Нефть – густая маслянистая жидкость, это смесь разных жидкостей, имеется растворенный газ. В природе нефть встречается в земле на большой глубине.  Нефть – ценное полезное ископаемое.  Из нефти получают бензин, керосин, другое топливо. |
| **43** | *9* | *Природный газ.* Свойства газа: бесцветность, запах, горючесть. Добыча и использование. Правила обращения с газом в быту. | Беседа, работа в тетрадях. | Природный газ бесцветен, не имеет запаха, почти в 2 раза легче воздуха.  Для добычи природного газа бурят скважины. Природный газ легко смешивается с воздухом. При поджигании такая смесь взрывается. |
| **44** | 10 | Полезные ископаемые, которые используются при получении ми­неральных удобрений. | Беседа, работа в тетрадях. | Минеральные соли, которые необходимы растениям, называют минеральными удобрениями. |
| **45** | *11* | *Калийная соль*. Внешний вид и свойства: цвет, растворимость в воде. Добыча и использование. | Беседа, работа в тетрадях, заполнение таблицы «Внешний вид калийной соли» | Калийная соль по внешнему виду похожа на поваренную соль, горько-солёного вкуса. Для добычи делают шахты. Используют в сельском хозяйстве для удобрения полей. |
| **46** | *12* | *Фосфориты*. Внешний вид и свойства: цвет, растворимость в воде. Добыча и использование. | Беседа, работа в тетрадях, заполнение таблицы «Внешний вид фосфоритов» | Фосфориты – это «камни плодородия». Из них получают фосфорные удобрения, которые ускоряют развитие растений и их созревание, повышают урожай. |
| **47** | 13 | Полезные ископаемые, используемые для получения металлов.  *Железная руда*. Внешний вид и свойства. | Беседа, работа в тетрадях, заполнение таблицы «Внешний вид железной руды» | Железные, алюминиевые, медные руды встречаются в земле на разной глубине. Железные руды – это камни, из которых выплавляют железо. |
| **48** | *14* | *Медная руда*. Внешний вид и свойства. | Беседа, работа в тетрадях, заполнение таблицы «Внешний вид медной руды» | В природе встречается несколько видов руды, в которых имеется медь. Главный – считается медный колчедан.  Главная алюминиевая руда – бокситы. |
| **49** | *15* | *Получение чёрных металлов из металлических руд* (чугун, сталь). | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Черные металлы – чугун и сталь. Чугун – твердый, но очень хрупкий сплав. При ударе он легко раскалывается, не гибкий, хорошо проводит теплоту и электрический ток. Сталь-сплав железа и некоторых других веществ. Её получают из чугуна. Сталь серого цвета, с металлическим блеском, тверже железа. |
| **50** | 16 | Получение цветных металлов из металлических руд (медь и др.). |  | Цветные металлы – золото, серебро, платина, алюминий, медь, олово, свинец и другие металлы. Имеют характерную для них окраску. |
| **51** | 17 | Практическая работа «Распознавание черных и цветных металлов по образцам и различным изделиям из этих металлов». | Практическая работа. |  |
| **52** | *18* | *Экскурсия* в краеведческий музей города Мурманска. | Экскурсия. |  |
| **53** | 19 | Экологические проблемы, связанные с добычей и использовани­ем полезных ископаемых; пути их решения. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. |  |
| **54** | 20 | Обобщение и закрепление знаний по теме «Полезные ископаемые» | Самостоятельная работа. |  |
|  |  | **Почва** |  |  |
| **55** | 1 | Почва — верхний и плодородный слой земли. Как образуется почва. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Почва - самый верхний слой земли, в котором растут корни растений и живут различные мелкие животные. |
| **56** | 2 | Состав почвы: перегной, глина, песок, вода, минеральные соли, воздух. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Почва – перегной, песок, глина, вода, воздух, различные минеральные соли. |
| **57** | 3 | Минеральная и органическая части почвы. Перегной — органи­ческая часть почвы. Глина, песок и минеральные соли — минераль­ная часть почвы | .Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Перегной — органи­ческая часть почвы. Глина, песок и минеральные соли — минераль­ная часть почвы |
| **58** | 4 | Виды почв. Песчаные и глинистые почвы. Водные свойства песчаных и гли­нистых почв: способность впитывать воду, пропускать её и удерживать. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Заполнение таблицы «Виды почв». | Почвы, в составе которых много песка, песчаные.  Почвы, в составе которых много глины, глинистые. Глинистая почва после намокание плохо пропускает воду.  Через песчаную почву вода проходит хорошо |
| **59** | 5 | Сравнение песка и песчаных почв по водным свойствам. Сравнение глины и глинистых почв по водным свойствам.  *Пр. раб. «*Различие песчаных и глинистых почв». | Беседа, практическая работа. | Песчаные почвы светлые, рассыпчатые, в них мало воды. Глинистые почвы серые плотные, они плохо впитывают воду. |
| **60** | 6 | Основное свойство почвы – плодородие. Местные типы почв: название, краткая характеристика.  *Пр. раб. «* Определение типа почвы на школьном учебно-опытном участке» | Беседа, практическая работа. | Отличаются почвы по количеству перегноя и минеральных солей. Наиболее богатые – чернозёмные почвы. |
| **61** | 7 | Обработка почвы: вспашка, боронование. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Весеннюю обработку почвы называют предпосевной. Осеннюю (основную) обработку почвы проводят после уборки урожая. |
| **62** | 8 | Значение почвы в народном хозяйстве. Экологические проблемы, связанные с загрязнением почвы и пути их решения. | Беседа, работа с учебником. | Чтобы сохранить на полях плодородную почву, нужно защищать её от размыва водой и от ветра. |
| **63** | *9* | *Практическая работа. «* Обработка почвы на школьном участке: вскапывание и боронование лопатой и граблями, вскапывание приствольных кругов деревьев и кустарников, рыхление почвы мотыгами». | Беседа, практическая работа. | На небольших участках почву перекапывают лопатами на глубину 20-22 см. При этом лопатами отрезают пласты толщиной около 10 см, приподнимают, переворачивают и разбивают крупные комки. После перекопки верхний слой почвы разрыхляют граблями. |
| **64** | *10* | *Экскурсия* к почвенным обнажениям или выполнение почвенного разреза. | Экскурсия. |  |
|  |  | **Повторение** |  |  |
| **65** | 1 | Повторение по теме «Неживая природа» | Тестовая работа. |  |
| **66** | 2 | Повторение по теме «Неживая природа» | Контрольная работа. |  |
|  |  | *НРК*. |  |  |
| **67** | 1 | *НРК*. Водоемы Мурманской области. Экологические проблемы, связанные с загрязнением воды и пути их решения. | Беседа, работа с учебником. | Водоемы Мурманской области. Реки. Озёра. |
| **68** | 2 | *НРК.* Полезные ископаемые Мурманской области. Внешний вид и свойства. Добыча и использование. | Заполнение таблицы «Полезные ископаемые Мурманско.й области» | Полезные ископаемые Мурманской области. |

**7 класс**

(66 ч в год, 2 ч в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ темы в разделе** | **Тема урока** | **Характеристика основных видов деятельности** | **Примечание** |
|  |  | **Введение** |  |  |
| **1** | 1 | Многообразие живой природы. Цветковые и бесцветковые рас­тения. |  | Живая природа, биология, деревья, кустарники, травы. Растения: пищевые, декоративные, технические, кормовые, лекарственные. |
| **2** | 2 | Значение растений в природе. |  | Живая природа, биология, деревья, кустарники, травы. Растения: пищевые, декоративные, технические, кормовые, лекарственные. |
|  |  | Общее знакомство с цветковыми растениями |  |  |
| **3** | 1 | Общее понятие об органах цветкового растения (на примере растения, цветущего осенью): цветок, стебель, лист, корень.  *Пр.раб.* Органы цветкового растения. | Работа в тетради, выполнение практической работы. | Цветковые растения.  Корень, побег (стебель с листьями и почками), цветок. |
| **4** | **2** | **Подземные и наземные органы цветкового растения.**  Корни и корневые системы.  Разнообразие корней. Корневые системы (стержневая и мочковатая). Строение корня. Корневые волос­ки. Значение корня в жизни растения. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** Заполнение таблицы « Разнообразие корней». | Главный корень, боковые корни, придаточные корни, окучивание. |
| **5** | 3 | Видоизменения корней (корнеплод и корнеклубень). | Беседа, работа в учебниках. | Корнеплод, корнеклубень. |
| **6** | 4 | Стебель. Строение стебля на примере липы. Значе­ние стебля в жизни растения. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** Словарная работа. | Кора, пробка, луб, камбий, древесина, сердцевина, годичное кольцо.  Значение стебля: опорное, транспортное, запасающее. |
| **7** | 5 | Разнообразие стеблей. Передвижение в стебле воды и минеральных солей. | Беседа. | Видоизмененные подземные побеги: клубень, корневище, луковица. Видоизмененные надземные побеги – усы. Сосуды древесины. Вода и растворы минеральных веществ поднимаются по древесине вверх – от корня к листьям. По лубу растворы органических веществ оттекают от листьев вниз – к корням и другим органам. |
| **8** | 6 | Лист. Внешнее строение листа (листовая пластинка, черешок). Жил­кование. Листья простые и сложные. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** Словарная работа. | Листовая пластинка, черешок. Листья: черешковые и сидячие. Хвоя. Жилкование: сетчатое, дуговое, параллельное. |
| **9** | 7 | Образование из воды и углекисло­го газа, органических, питательных веществ в листьях на свету. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** Словарная работа. | Минеральные (неорганические ) вещества. Органические вещества. Выделение |
| **10** | 8 | Испарение воды листьями, значение этого явления. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** | Круговорот воды в природе. Испарение. |
| **11** | 9 | Дыхание растений. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** | Дыхание – поглощение кислорода и выделение углекислого газа. Газообмен – обмен газами. |
| **12** | 10 | Листопад и его значение. Значение листьев в жизни растения. | Беседа, работа в учебниках. | Листопад. Листопадные и вечнозеленые растения. |
| **13** | 11 | Цветок. Строение цветка (на примере цветка вишни). Понятие о соцветиях (зонтик, колос, корзинка).  *Пр. раб* «Строение цветка». | Работа в тетради, выполнение практической работы. | Соцветия: зонтик, колос, корзинка, кисть, метелка. |
| **14** | 12 | Опыление цветков. Оплодо­творение. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Опыление. Оплодотворение. |
| **15** | 13 | Образование плодов и семян. Плоды сухие и сочные. Распространение плодов и семян. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Словарная работа. | Плоды сочные.  Плоды сухие. Крылатки, прицепки, пушинки (парашютики). |
| **16** | *14* | *Строение семени* (на примерах фасоли и пшеницы).  *Пр. раб* «Определение строения семени с двумя семядолями (фасоль)».  *Пр. раб* «Строение семени с одной семядолей (пшеница)». | Работа в учебниках и тетрадях. Выполнение практической работы. | Однодольные растения, плод – зерновка (у пшеницы, ржи, овса, кукурузы).Двудольные растения,  семядоля, зародыш, семенная кожура. |
| **17** | 15 | Распространение семян. Условия, необходимые для прорастания семян. Определение всхожести семян. Правила заделки семян в почву.*Пр. раб* ***«***Определение всхожести семян». | Беседа, выполнение практической работы. | Крылатки, прицепки, пушинки (парашютики). Размножение семенами. Условия прорастания семян: вода, воздух, тепло. Всхожесть семян. Глубина заделки семян. |
| **18** | 16 | Растение *—* целостный организм (взаимосвязь всех органов и всего растительного организма со средой обитания). | Самостоятельная работа. | Растение – целостный организм. В организме все органы взаимосвязаны. |
|  |  | Многообразие цветковых растений (покрытосеменных) |  |  |
| **19** | 1 | Особенности строения (наличие цветков, плодов с семенами). Деление цветковых растений на однодольные (пшеница) и двудольные (фасоль) Характерные различия (строения семян, корневая система, жилкование листа). | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | У однодольных растений в семени одна доля, жилкование листьев параллельное или дуговое, корневая система мочковатая У двудольных растений две семядоли, жилкование листьев сетчатое, корневая система стержневая. |
| **20** | 2 | Однодольные растения  **Злаки.** *Пшеница*. Особенности внешнего строения (корневая система, стебель, лист, соцветие). Выращивание: посев, уход, уборка. Использование злаков в народном хозяйстве. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы « Внешнее строение пшеницы» | Семейство Злаки. Стебель – соломина. Плод – зерновка.  Пшеница, рожь, ячмень. Хлебные злаки. Соцветие – колос. |
| **21** | *3* | *Рожь.* Особенности внешнего строения (корневая система, стебель, лист, соцветие). Выращивание: посев, уход, уборка. Использование злаков в народном хозяйстве. | Работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы « Внешнее строение ржи» | Пшеница, рожь, ячмень. Хлебные злаки. Соцветие – колос. |
| **22** | *4* | *Ячмень.* Особенности внешнего строения (корневая система, стебель, лист, соцветие). Выращивание: посев, уход, уборка. Использование злаков в народном хозяйстве. | .  Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы « Внешнее строение ячменя» | Пшеница, рожь, ячмень. Хлебные злаки. Соцветие – колос. |
| 23 | *5* | *Овес.* Особенности внешнего строения (корневая система, стебель, лист, соцветие). Выращивание: посев, уход, уборка. Использование злаков в народном хозяйстве. Преобладающая культура для данной местности - Мурманской области. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы « Внешнее строение овса» | Овес, кукуруза. Соцветия – метелка, початок. |
| **24** | *6* | *Кукуруза.* Особенности внешнего строения (корневая система, стебель, лист, соцветие). Выращивание: посев, уход, уборка. Использование злаков в народном хозяйстве. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы « Внешнее строение кукурузы» | Овес, кукуруза. Соцветия – метелка, початок. |
| **25** | **7** | **Лилейные.** Лук, чеснок, лилия, тюльпан, ландыш.  Общая характеристика (цветок, лист, луковица, корневище). | Работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Лилейные**»** | Семейство Лилейные  Плоды – ядовитые ягоды и коробочки. Растения открытого и закрытого грунта. |
| **26** | *8* | *Лук, чеснок*— многолетние овощные растения. Выращивание: посев, уход, уборка. Использование человеком. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях**.** | Лук – репчатый и декоративный. Чеснок. Донце луковице – короткий сжатый стебель. |
| **27** | 9 | Практическая работа ***«***Строение луковицы» | Беседа, выполнение практической работы. |  |
| **28** | 10 | Цветочно-декоративные лилейные открытого и закрытого грунтов (хлорофитум, лилия, тюльпан). | Самостоятельная работа. | Открытый и закрытый грунт. Комнатное растение. Перевалка, пересадка. Земляная смесь. |
| **29** | 11 | Практическая работа  «Перевалка и пересадка комнатных растений» | Беседа, выполнение практической работы. |  |
| **30** | 12 | Двудольные растения  Пасленовые. Черный паслен.. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Пасленовые» | Семейство Пасленовые. Паслен. Томаты. Баклажан. Перец, Плоды пасленовых – ягоды. У дикорастущих пасленовых плоды ядовиты. |
| **31** | 13 | Пасленовые. Картофель. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Побеги картофеля подземные, клубни – утолщения побегов. Окучивание. |
| **32** | 14 | Практическая работа *«*Строение клубня картофеля». | Выполнение практической работы. | Почка. Глазки. Верхняя и нижняя части клубня. Пробка (кожура). Сердцевина. Кора с сосудами. |
| **33** | 15 | Пасленовые. Томат-помидор. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Овощные пасленовые: Томат-помидор. Плоды – ягоды. |
| **34** | 16 | Пасленовые. Баклажан, перец - для южных районов. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Овощные пасленовые: баклажан, перец.  Плоды пасленовых – ягоды. |
| **35** | 17 | Пасленовые. Петунья. Душистый табак. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Цветочно – декоративные пасленовые. Петуния. Душистый табак.  Плоды – коробочка.. |
| **36** | 18 | Бобовые. Горох. (фасоль, соя – для южных районов). Бобы. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Бобовые» | Семейство Бобовые, или Мотыльковые. Плод – боб. Пищевые бобовые – горох, фасоль, соя. |
| **37** | 19 | Клевер, люпин — кормовые травы. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Словарная работа. | Кормовые травы – клевер, люпин. «Зеленое удобрение». |
| **38** | 20 | Розоцветные. Шиповник. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Розоцветные» | Семейство Розоцветные. Шиповник. Роза. Фруктовые деревья: яблоня, груша, вишня, абрикос, персик. Ягодные: кустарник малина, травяное растение земляника |
| **39** | 21 | Розоцветные. Яблоня. Биологические особенности растения сада. Особенности размножения яблони. Созревание плодов, их уборка и использование. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Яблоня» | Плодово-ягодные розоцветные : яблоня. Размножение семенами и прививками. |
| **40** | 22 | Розоцветные. Груша. Биологические особенности растения сада. Созревание плодов, их уборка и использование. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Груша» | Плодово-ягодные розоцветные : груша. Размножение семенами и прививками. |
| **41** | 23 | Розоцветные. Вишня. Биологические особенности растения сада. Особенности размножения. Созревание ягод, их уборка и использование. | . Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Вишня» | Плодово-ягодные розоцветные : вишня . Размножение семенами, прививками, корневыми отпрысками. |
| **42** | 24 | Розоцветные. Малина. Биологические особенности растения сада. Особенности размножения малины. Созревание ягод, их уборка и использование. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Малина» | Плодово-ягодные розоцветные : кустарник малина, Размножение корневыми отпрысками, делением куста. |
| **43** | 25 | Розоцветные..Садовая земляника. Биологические особенности растения сада. Особенности размножения земляники. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Плодово-ягодные розоцветные: травяное растение земляника. Размножение семенами и усами. Ползучие побеги – усы. |
| **44** | 26 | Персик, абрикос- для южных районов. Биологические особенности растений сада. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Семейство Розоцветные. Абрикос, персик -фруктовые деревья. Размножение семенами и прививками. |
| **45** | 27 | Созревание плодов и ягод садовых растений, их уборка и использование. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Правила ухода: кормушки для птиц, побелка стволов, обрезка старых побегов, укрытие стволов от грызунов. |
| **46** | 28 | Сложноцветные. Особенности внешнего строения сложноцветных. | . Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Сложноцветные» | Семейство Сложноцветные. Однолетние, двулетние, многолетние растения. Соцветие – корзинка. |
| **47** | 29 | Подсолнечник. Агротехника выращивания подсолнечника. Использование человеком. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Подсолнечник однолетний.  Подсолнечное масло. |
| **48** | 30 | Ноготки, бархатцы — однолетние цветочные растения. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Словарная работа. | Ноготки (календула), бархатцы. Ноготки, растение холодостойкое, светолюбивое. |
| **49** | 31 | Маргаритка — двулетнее растение. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | . Цветут и плодоносят только на второй год, а затем отмирают. |
| **50** | 32 | Георгин — многолетнее растение. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. | Георгин - растение теплолюбивое, светолюбивое. |
| **51** | 33 | Обобщающий урок по теме «Многообразие цветковых растений (покрытосеменных» | Тестовая работа. |  |
| **52** | 34 | Практическая работа «Выращивание рассады». | Выполнение практической работы. |  |
|  |  | **Многообразие бесцветковых растений** |  |  |
| **53** | 1 | Голосеменные.Сосна и ель — хвойные деревья. Отличие их от лиственных деревьев. Сравнение сосны и ели. Особенности их размножения. Использование древесины в народном хозяйстве. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Голосеменные» | Голосеменные растения. Хвойные растения. Хвоинки. Хвоя. Шишки. Сосна. Ель. |
| **54** | 2 | Папоротники. Многолетние травянистые растения. Места про­израстания папоротника. | Работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Пасленовые» | Папоротник. Каменный уголь. |
| **55** | 3 | Мхи. Понятие о мхе как многолетнем растении. Места произра­стания мхов. Торфяной мох и образование торфа. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Особенности мхов» | Ризоиды. Кукушкин лен – зеленый мох Торф. Сфагнум – торфяной мох. |
| **56** | 4 | Охрана растительного мира. | Беседа. |  |
|  |  | Бактерии |  |  |
| **57** | 1 | Общее понятие о бактериях | Беседа, работа в учебниках. | Одноклеточные организмы. Бактерия. Спора. Размножение делением клетки. |
| **58** | 2 | Значение бактерийв природе и жизни человека. | Работа в тетрадях, заполнение таблицы «Значение бактерий в природе и жизни человека» | Бактерии: гнилостные, молочнокислые, кишечные, болезнетворные. |
|  |  | Грибы |  |  |
| **59** | 1 | Строение шляпочного гриба: плодовое тело, грибница. | Беседа, словарная работа. | Грибница. Плодовое тело гриба. Грибы шляпочные. Спора. |
| **60** | 2 | Грибы съедобные и ядовитые, их распознавание. Правила сбора и обработ­ки съедобных грибов. | Беседа, работа в учебниках и тетрадях. Заполнение таблицы «Съедобные и ядовитые грибы» | Грибы съедобные и несъедобные (ядовитые). Мухомор. Бледная поганка. |
|  |  | **Практические работы** |  |  |
| **61** | 1 | Практическая работа «Вскапывание приствольных кругов на школьном учебно-опытном участке». | Выполнение практической работы | Огородный и садовый инвентарь: лопата, грабли, тяпка, лейка, секатор. |
| **62** | 2 | Практическая работа «Рыхление междурядий, прополка и другие работы в саду и на участке». | Выполнение практической работы |  |
| **63** | 3 | Практическая работа «Уборка прошлогодней листвы» | Выполнение практической работы |  |
|  |  | Экскурсия |  |  |
| **64** | *1* | *Экскурсия.* «Весенняя работа в саду». | Экскурсия. |  |
|  |  | **Повторение** |  |  |
| **65** | 1 | Растения - живой организм (обобщающий материал о растениях). | Самостоятельная работа. |  |
| **66** | 2 | Повторение по курсу «Растения, грибы, бактерии» | Контрольная работа. |  |
|  |  | *РНК* |  |  |
| **67** | *1* | *РНК*. Растительный мир Мурманской области (деревья, кустарники, травы, грибы, ягоды, лекарственные растения). | Беседа, работа в тетради. |  |
| **68** | *2* | *РНК.* Красная книга. Охрана растительного мира Мурманской области. | Беседа, работа в тетради. |  |

**8 класс**

(68 ч в год, 2 ч в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ темы в разделе** | **Тема урока** | **Характеристика основных видов деятельности** | **Примечание** |
|  |  | **Введение** |  |  |
| **1** | 1 | Многообразие животного мира. Места обитания животных и приспособленность их к условиям жизни. Значение животных в на­родном хозяйстве. Охрана животных. | Беседа | Различие животных по величине, способам передвижения, питания, дыхания, внутреннего строения и передвижения. Разделение животных на две большие группы: позвоночные и беспозвоночные. Дикие животные – животные, живущие в природе.  Домашние, которых приручил человек. |
|  |  | Беспозвоночные животные |  |  |
| **2** | **1** | **Черви.**  Общие признаки беспозвоночных животных: отсутствие костно­го скелета. Общие признаки червей. | Беседа, работа в тетради. | Беспозвоночные животные не имеют прочной основы (скелета), образованной из костей и хрящей. |
| **3** | 2 | Дождевые черви. Внешний вид дождевого червя, образ жизни, питание, дыхание, способ передвижения. Роль дождевого червя в почвообразовании. | Беседа, работа с учебником и в тетради. Заполнение таблицы «Внешний вид дождевого червя» | Дождевые черви – полезные животные. Они рыхлят и перемешивают почву. Дождевыми червями питаются многие животные. |
| **4** | 3 | Круглые черви. Паразиты человека (глиста). Аскариды—возбудители глистных заболеваний). Внешний вид. Особенности питания. Вред глистов. Профилактика и борьба с глистными заболеваниями. | Беседа, работа с учебником и в тетради. Заполнение таблицы «Внешний вид круглых червей» | Черви-паразиты вредны тем, что выделяют в кишечник вещества, отравляющие организм человека, у которого появляются частые приступы головной боли, тошнота и рвота. |
| **5** | **1** | **Насекомые**  Общие признаки насекомых. Места обитания. Питание насеко­мых. Внешний вид насекомых. Роль насекомых в природе и хозяйственной деятельности че­ловека. | Беседа, работа с учебником и в тетради. Заполнение таблицы « Внешнее строение насекомых» | Почти все насекомые - дикие животные  Насекомые не разделяются на только полезных насекомых, и только вредных.  В природе в основном все насекомые полезны. |
| **6** | ***2*** | ***Экскурсия*** в природу для наблюдения за насекомыми. | Экскурсия. |  |
| **7** | 3 | Бабочка-капустница (и её гусеница), яблонная плодожорка. Внешнее строение, образ жизни, питание, дыхание, способ передвижения. Размножение. Вред, приноси­мый этими насекомыми (повреждения растений). Меры борьбы с вредными насекомыми. | Беседа, работа с учебником и в тетради. | Бабочки-капустницы, питаясь нектаром, опыляют растения. Гусеницы (бабочки-капустницы) – вредители полей и огородов. Они иногда полностью объедают листья у капусты, брюквы, репы. Яблонная плодожорка – вредитель плодовых садов. Молодые гусеницы прогрызают ходы внутри плодов и поедают созревающие в них семена. Такие поврежденные плоды, известны всем как «червивые». |
| **8** | 4 | Май­ский жук. Внешнее строение, образ жизни, пита­ние, дыхание, способ передвижения. Размножение. Вред, приноси­мый этими насекомыми (повреждения растений). Меры борьбы. | Беседа, работа с учебником и в тетради. | Майские жуки и особенно их личинки приносят растениям большой вред.  Майские жуки поедают листву молодых берез и дубов.  Личинки, повреждая корни растений, вызывают их гибель. |
| **9** | 5 | Комнатная муха. Внешнее строение, образ жизни, пита­ние, дыхание, способ передвижения. Размножение. Вред, приноси­мый этими насекомыми (перенос болез­нетворных бактерий). Меры борьбы. | Беседа, работа с учебником и в тетради. | В период наибольшего появления мух, во второй половине лета, резко возрастает 6количество кишечных заболеваний. Мухи переносят возбудителей различных заразных болезней. |
| **10** | 6 | Пчела - полезные в хозяйственной деятельности человека насекомые. Внешнее строение, образ жизни, питание, способ передвижения. Размножение. Пчелиная семья и ее жизнь. Значение и уход за ними. Получение меда от пчел. | Беседа, работа с учебником и в тетради. | Пчелы живут большими семьями. Дикие пчелы поселяются в дуплах старых деревьев, домашние – в ульях. Разведение пчел называют пчеловодством. Одомашненные насекомые очень полезны людям. Пчеловодство. Ульи на пасеке. |
| **11** | 7 | Тутовый шелкопряд - полезные в хозяйственной деятельности человека насекомые. Внешнее строение, образ жизни, питание. Способ передвижения. Размножение. Разведение, значение и уход за ними. Получение шёлковых нитей от шелкопряда. | Беседа, работа с учебником и в тетради. | Тутовый шелкопряд – бабочка с крыльями желтоватого цвета. Это домашнее животное |
| **12** | 8 | Значение одомашненных насекомых в народном хозяйстве и уход за ними. Получение мёда от пчёл и шёлковых нитей от шелкопряда. | Беседа, работа с учебником. | Одомашненные бабочки тутового шелкопряда утратили способность летать. Одомашненные насекомые очень полезны людям. Шелководство. |
| **13** | 9 | Урок обобщения и закрепления знаний по теме «Беспозвоночные животные» | Тестовая работа. |  |
|  |  | Позвоночные животные |  |  |
| **14** | 1 | Общие признаки позвоночных животных: наличие позвоночни­ка (внутреннего скелета). | Беседа, работа с учебником и в тетради. Заполнение таблицы «Общие признаки позвоночных животных» | К позвоночным животным относятся животные, у которых внутри тела имеются кости и хрящи, образуя прочную основу – скелет.  Один из отделов скелета называется позвоночник. |
| **15** | 1 | Рыбы.  Общие признаки рыб. Среда обитания — водоемы. Внешнее строение рыб. | Беседа, работа с учебником и в тетради. Заполнение таблицы « Внешнее строение рыб» | Внутри тела рыбы имеется скелет. Основу скелета составляет позвоночник. Поэтому рыб называют позвоночными. |
| **16** | 2 | Питание, дыхание, кровообращение, нервная система и органы чувств рыб. | Беседа, работа с учебником и в тетради. | Внутри тела рыбы находятся органы пищеварения, дыхания, кровообращения и нервная система. Органы дыхания – жабры. |
| **17** | 3 | Размножение рыб. | Беседа, работа с учебником и в тетради. | В местах размножения самки рыб вымётывают икринки. Икринки – это рыбьи яйца. В них находится зародыш и содержится запас питательных веществ, необходимых для его развития. |
| **18** | 4 | Речные рыбы (окунь, щука, карп). | Беседа, работа с учебником и в тетради. | Речными называют рыб, вся жизнь которых происходит в пресных водоёмах: реках, озерах, ручьях. |
| **19** | 5 | Морские рыбы (треска, сельдь). | Беседа, работа с учебником и в тетради. | Морскими называют рыб, вся жизнь которых происходит в солёных водоёмах: морях и океанах. |
| **20** | 6 | Урок обобщения и закрепления знаний по теме «Рыбы». | Тестовая работа |  |
| **21** | 1 | Земноводные.  Общие признаки земноводных. Среда обитания.  Лягушка. Место обитания, образ жизни. Внешнее строение ля­гушки, способ передвижения. | Беседа, работа с учебником. | Земноводными называют животных, которые могут жить как в воде, так и на суше. Лягушка – типичный представитель земноводных. Кожа голая, без чешуи. На голове глаза с веками, ноздри, внешний орган слуха барабанная перепонка. В скелете нет ребер. Конечности (ноги) разделены на отделы. |
| **22** | 2 | Внутреннее строение земноводных. Питание, дыхание, кровооб­ращение, нервная система, органы чувств. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Внутреннее строение земноводных» | Особенности лягушки (по сравнению с рыбами): наличие языка, дыхание с помощью легких и через кожу, сердце трехкамерное (два предсердия и один желудочек), большой и малый круг кровообращения. |
| **23** | 3 | Размножение лягушки. | Беседа, работа с учебником. | Икринки – яйца. Головастики – личинка лягушки, вначале похожая на рыбку. После развития у головастика ног и легких он превращается в лягушку. |
| **24** | 4 | Черты сходства с рыбами и отличия от рыб по строению, образу жизни и размножению. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Сходства и различия рыб с земноводными» |  |
| **25** | 5 | Жаба. Особенности внешнего строения и образ жизни.  Значение и охрана земноводных. | Беседа, работа с учебником и в тетради. | Жаба обитает вдали от воды, «ведет ночной образ жизни». Жабы – полезные животные.  Земноводные – полезные животные, которые уничтожают большое количество вредных насекомых |
| **26** | 1 | Пресмыкающиеся.  Общие признаки пресмыкающихся (пере­движение — ползание по суше). Внешнее строение, питание. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Внешнее строение пресмыкающихся» | Пресмыкающиеся имеют короткие ноги (у змей их вообще нет ), поэтому , передвигаясь по поверхности, плотно соприкасаются, как бы смыкаются с ней, а отсюда и название этих животных. |
| **27** | 2 | Дыхание, кровообращение, нервная система, органы чувств пресмыкающихся. Сравнение пресмыкающихся и земноводных по строению, образу жизни. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Сравнение пресмыкающихся и земноводных» | У пресмыкающихся легкие крупнее и сложнее, чем у земноводных. Кожного дыхания нет. Сердце трехкамерное. Холоднокровные животные. Органы чувств: глаза с веками, внутреннее ухо, ноздри, длинный язык. |
| **28** | 3 | Размножение пресмыкающихся. | Беседа, работа с учебником. | Пресмыкающиеся откладывают уже оплодотворенные яйца. Оболочка яиц кожистая, плотная известковая скорлупа. Развитие детенышей происходит на суше. Новорожденные – не личинки, а маленькие детеныши похожие на взрослых. |
| **29** | 4 | Отличие ужа от гадюки. Охрана пресмыкающихся. | Беседа, работа с учебником. | Уж и гадюка – змеи. Гадюка – ядовитая змея, опасная для человека, имеет буровато-серую окраску тела с темным волнистым рисунком на спине. Уж неядовит, на голове имеет два желтых пятна, окраска тела ужа темная, почти черная. |
| **30** | 1 | Птицы.  Общая характеристика птиц: среда обитания, особенно­сти внешнего строения. | Беседа, работа с учебником, работа в тетради. Заполнение таблицы «Общая характеристика птиц» | Птицы единственная на Земле группа животных, тело которых покрыто перьями. Снаружи – контурные перья, под ними – пуховые. |
| **31** | 2 | Особенности внутреннего строения птиц. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Особенности внутреннего строения птиц» | Зоб – расширенная часть пищевода. Органы дыхания: гортань, трахея, бронхи, легкие. Голосовой аппарат. Сердце четырехкамерное. Все птицы теплокровные. Нервная система и органы чувств хорошо развиты. Зоркое зрение, тонкий слух. |
| **32** | 3 | Размножение и развитие птиц. Особенности образа жизни птиц. Питание птиц. | Беседа, работа с учебником. | Гнездование. Образование родительских пар. Откладывание яиц. Яйцо одето известковой скорлупой. Желток с зародышевым диском. Белок. Воздушная камера для дыхания зародыша. Насиживание яиц – их согревание. |
| **33** | 4 | Птицы, кормящиеся в воздухе (ласточка, стриж).  Особенности образа жизни экологической группы птиц. |  | Ласточки и стрижи – насекомоядные птицы. На лету они не только питаются, летая, ловят насекомых, но и пьют воду. |
| **34** | 5 | Птицы леса: большой пестрый дятел, большая синица.  Особенности образа жизни экологической группы птиц. | Беседа, работа с учебником. | Дятлы и синицы на зиму не улетают в теплые края. В поисках корма они могут откочевывать от мест, где они выводили птенцов, а затем снова возвращаться. |
| **35** | 6 | Хищные птицы (сова, орел).  Особенности образа жизни экологической группы птиц. | Беседа, работа с учебником. | Хищные птицы питаются другими птицами и зверьками (мышами, сусликами, полевками). Крупные птицы нападают и на более крупных зверей – зайцев, молодых оленей. |
| **36** | 7 | Водоплавающие птицы (утка-кряква, гуси).  Особенности образа жизни экологической группы птиц. | Беседа, работа с учебником, работа в тетради. | Жизнь многих птиц связана с различными водоёмами.  Гнезда утки-кряквы, гуси устраивают недалеко отводы в зарослях.  Утки, гуси – перелётные птицы. На зиму улетают в места с незамерзающими пресными водоёмами. |
| **37** | 8 | Птицы, обитающие возле жилья людей (голубь, воробей).  Особенности образа жизни экологической группы птиц. | Беседа, работа с учебником. Словарная работа. | Некоторые птицы постоянно живут около жилья человека. Почти в любом городе, селе и поселке можно увидеть голубей, воробьёв, трясогузок и других птиц. |
| **38** | 9 | Значение и охрана птиц. |  |  |
| **39** | 10 | Домашние птицы (курица, гусь, утка). Строение яйца курицы. Выращивание цыплят. | Беседа, работа с учебником. | Домашние птицы: куры, утки, гуси. Выведение кур яйценоских и мясояичных пород. Выращивание цыплят. Птицеводство – разведение домашних птиц. Птицеферма. Инкубация. Инкубатор. |
| **40** | 11 | Содержание, кормление и разведение кур, гусей, уток на птицефермах. Птицеводство. | Беседа, работа с учебником и в тетради. | Домашние птицы: куры, утки, гуси. Выведение кур яйценоских и мясояичных пород. Выращивание цыплят. Птицеводство – разведение домашних птиц. Птицеферма. Инкубация. Инкубатор. |
| **41** | *12* | *Экскурсия* на страусиную ферму.  п. Молочный, Мурманская обл.  Наблюдение за животными. | Экскурсия. |  |
|  |  | Млекопитающие |  |  |
| **42** | 1 | Разнообразие млекопитающих. Места обитания. Приспособлен­ность к условиям жизни. *Виртуальная экскурсия.* | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы | Млекопитающие, или звери, своих детенышей выкармливают молоком. От слов «молоком питающие» произошло название «млекопитающие, многообразны по поведению – летают, бегают, плавают; по месту обитания – надземные, водные; встречаются во всех природных зонах. Различны по величине, по способам питания, по строению. |
| **43** | 2 | Общие признаки. Внешнее строение млекопитающих: волосяной покров (шерсть), части тела, органы чувств. | Беседа, работа с учебником, работа в тетради. | Главным признаком млекопитающих: вскармливание детенышей молоком; волосяной покров (шерсть); живорождение. Наружные уши. Зубы неодинаковые по значению. Кожные железы, млечные железы, высокоразвитые нервная система и поведение. |
| **44** | 3 | Скелет млекопитающих: позвоночник, грудная клетка, скелет передних и задних конечностей. Мышцы. Нервная система млекопитающих: головной мозг, спинной мозг, нервы. Значение. | Беседа, работа с учебником, работа в тетради. | В головном мозге большие полушария с корой мозга. Складки коры мозга – извилины. Органы чувств развиты лучше, чем у других позвоночных; поведение более сложное. |
| **45** | 4 | Внутренние органы млекопитающих: органы пищеварения, ды­хания, кровообращения, выделения. |  | В органах пищеварения вместо клоаки у зверей заднепроходное отверстие.  В ротовой полости пищу размягчают зубы и слюна. Диафрагма – мускулистая перегородка между грудиной и брюшной полостями. |
| **46** | 5 | Грызуны:  мышь, белка, бобр.  Общие признаки грызунов. Внеш­ний вид и отличительные особенности каждого из этих животных. Образ жизни, питание, размножение. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Внешнее строение грызунов» | Грызуны – растительноядные животные, способные разгрызать твердый корм. Их резцы – большие передние зубы - никогда не тупятся и самозатачиваются. Грызуны очень плодовиты. |
| **47** | 6 | Значение грызунов в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана белок и бобров. | Беседа, работа с учебником. | Значение: вредящие хозяйству человека мыши, крысы; ценные пушные грызуны – белки, бобры. Некоторые разносят возбудителей опасных для человека болезней. |
| **48** | 7 | Зайцеобразные:  заяц-беляк, заяц-русак, кролик домашний. Об­щие признаки зайцеобразных, черты сходства и различия между зайцами и кроликами. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Зайцеобразные» | Зайцеобразные – растительноядные животные. В отличие от других грызунов у зайцев и кроликов четыре резца, а не два; разнообразней пища. Зайцы (беляк и русак) обладают покровительственной окраской меха (летом и зимой различной), быстро бегают, плодовиты. Кролики внешне похожи на зайцев.  Отличить кроликов от зайцев можно по окраске тела, более длинным ушным раковинам. Зайчата рождаются зрячими, покрытыми шерстью. Крольчата рождаются голыми, слепыми, беспомощными.. |
| **49** | 8 | Образ жизни, питание и размножение зай­цев и кроликов. Значение зайцев и их охрана. | Беседа, работа с учебником. | Значение зайцев и кроликов – получение мяса, меха, пуха |
| **50** | 9 | Разведение домашних кроликов. Значение кролиководства в народном хозяйстве. | Беседа, работа с учебником. | Кролиководство – искусственное разведение кроликов человеком. |
| **51** | **1** | **Хищные звери:**  волк, медведь, тигр, лев, рысь. Общие признаки хищных зверей. Внешний вид и отличительные особенности каж­дого из этих животных. Черты сходства и различия между некото­рыми из них. | Беседа, работа с учебником.  Словарная работа. | Млекопитающих, которые питаются полностью или частично другими млекопитающими и птицами, называют хищными зверями.  У хищных зверей хорошо развиты зрение, слух, обоняние. Волк – хищное животное. У него крупная голова с мощными челюстями, сильные, длинные ноги.  Добычей волков, прежде всего, бывают слабые, больные животные.  Медведь – хищник. Он нападает на крупных диких и домашних животных, но чаще всего питается лягушками, птичьими яйцами, мелкими грызунами, червями, личинками насекомых и насекомыми. |
| **52** | 2 | Образ жизни, добывание пищи, размножение. Распространение хищных зверей. Значение этих животных и их охрана. | Знать особенности жизни хищных зверей. |  |
| **53** | 3 | Пушные хищные звери: куница, лисица, соболь, норка. Образ жизни, распространение и значение пушных зверей. Разведение норки на зверофермах. | Знать особенности жизни  пушных хищных зверей. | Куница, лисица, соболь, норка – основные пушные звери из группы хищных. Лисица – родственница волку и собаке, Куница, соболь, норка – из семейства куньих, мелкие хищники. В природе охота на пушных зверей разрешена только в строго отведенные сроки. В искусственных условиях разводят на зверофермах. Отрасль хозяйства – звероводство. |
| **54** | 4 | Домашние хищники: кошка, собака. Уход за ними. | Знать особенности жизни домашних хищников. | Домашние собаки и кошки произошли от их диких сородичей. Человек вывел много различных пород животных, в зависимости от их целевого предназначения (служебные, охотничьи, декоративные). Необходимость ухода за домашними питомцами. Ветеринар – врач животных. |
| **55** | 1 | Ластоногие морские животные: тюлень, морж, морской котик. Общие признаки ластоногих. Отличительные особенности этих животных, распространение и значение. Охрана морских зверей. | Беседа, работа с учебником и в тетради. | Ластоногие – морские звери, имеющие ласты – укороченные конечности с плавательной перепонкой между пальцами. Основные представители: тюлень (его детеныш белек), морж (самый крупный, с клыками), морской котик (имеет ценный мех). Лежбище – группа ластоногих на суше. Все ластоногие – промысловые животные, но охота разрешена в ограниченные сроки. |
| **56** | 1 | Китообразные: кит, дельфин. Общие признаки китообразных. Внешнее строение кита и дельфина. Питание и передвижение. Вскар­мливание детенышей. Дыхание. Значение этих животных и их охрана. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Внешнее строение кита» | Китообразные (киты, дельфины) – млекопитающие, вся жизнь которых проходит в воде, на суше погибают. Передние конечности – ласты, а задних нет. Волосяной покров отсутствует. Дышат атмосферным воздухом, выныривая и заглатывая его. Детенышей рождают в воде. Главный корм – рыбы, мелкие морские рачки. Охота на дельфинов и китов запрещена. |
| **57** | **1** | **Парнокопытные животные**.  Травоядные: лоси, олени, овцы, козы, коровы. Особенности внешнего вида, передвижения, питания. Дикие свиньи - всеядные животные. | Беседа, работа с учебником. | Растительноядные копытные животные. Копыта – крепкие роговые образования, укрепляющие пальцы. Растительноядные или травоядные животные разделяются на парнокопытных и непарнокопытных. Лось – растениеядное парнокопытное жвачное животное. Нежвачные парнокопытные – дикие свиньи, - всеядные животные. Они едят траву, корневища растений, желуди, дождевых червей, насекомых и их личинок, лягушек, мышей. |
| **58** | **1** | **Непарнокопытные животные**: лошади, ослы, зебры. Особенности строения, передвижения, питания. Сравнение с парнокопытными. | Беседа, работа с учебником. |  |
| **59** | 1 | Приматы.  Общая характеристика. Мартышки, макаки, орангутанги, шимпанзе, гориллы. Внешний вид, образ жизни. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Внешнее строение приматов» | Приматы наиболее высокоразвитые млекопитающие («прима» в переводе на русский язык означает первый, высший). Конечности хватательные – руки и ноги. Вместо когтей ногти. Глаза обращены вперед, что обеспечивает хорошее зрение. Зубы обезьян и человека сходны по строению.  Развиты головной мозг и органы чувств. Часто осознанное поведение. |
| **60** | 1 | Сельскохозяйственные млекопитающие.  **Корова.** Внешнее строение. Молочная продуктивность коров. Корма для коров. Уход за коровами. Современные животновод­ческие фермы, их оборудование и содержание в них коров. Выращивание телят. |  | Корова и быки крупный рогатый скот. Жвачные животные пережевывают отрыгиваемую пищу. Молочная и мясная породы коров. Грубые (сено, солома) и сочные (корнеплоды, силос) корма. Животноводческие фермы. Необходимость хорошего ухода за животными. Выращивание и выкармливание телят – важный сельскохозяйственный труд. |
| **61** | **2** | **Овца.** Распространение овец. Особенности внешнего строения и питания овец. Значение овец в народном хозяйстве. Некоторые породы овец. Содержание овец: зимнее — на фермах и летнее — на пастбищах. Круглогодовое содержание овец на пастбищах. Оборудование овцеводческих ферм и пастбищ. Выращивание ягнят. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Внешнее строение овцы» | Овцы – средние по величине парнокопытные жвачные животные. Овцы разных пород отличаются друг от друга массой тела, способностью накапливать жир, длиной и густотой шерсти , окраской. По качеству шерсти выделяют тонкорунные, грубошерстные и полугрубошерстные породы овец. Овцы – пастбищные животные. Пасут овец чабаны. На пастбищах овец держат с весны до поздней осени. На зимних пастбищах строят закрытые помещения (кошары).  При отсутствии пастбищ овец содержат в специальных помещениях – овчарнях. |
| **62** | **3** | **Верблюд**. Особенности внешнего строения. Приспособленность к засушливым условиям жизни. Особенности питания верблюда. Значение верблюда в хозяйстве человека. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Внешнее строение верблюда» | Верблюды – крупные жвачные животные пустыни. У них нет копыт, а на двупалых ногах имеются тупые искривленные когти. На подошве ног находятся толстые мозолистые подушки, поэтому верблюды могут ходить по горячему сыпучему песку. На спине верблюдов имеются горбы – своеобразная кладовая жира |
| **63** | **4** | **Северный олень**. Особенности строения приспособленность к суровым северным условиям жизни. Особенности питания. Значение северного оленя в народном хозяйстве | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Внешнее строение северного оленя» | Северные олени – жвачные парнокопытные животные. Ноги длинные, хорошо приспособленные к передвижению по влажной почве и снегу. Средние пальцы ног могут раздвигаться и вместе с недоразвитыми боковыми пальцами создавать широкую опору.  Олени хорошо плавают. |
| **64** | **5** | **Домашняя свинья.** Внешнее строение свиньи: особенности туловища, го­ловы, ног, кожного покрова. Значение свиноводства. Современные свиноводческие фермы и их оборудование. Размещение свиней. Уход за свиньями и их кормление. Выращивание поросят. Откорм свиней. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Внешнее строение домашней свиньи» | Домашние свиньи – парнокопытные нежвачные животные.  Разведение свиней имеет большое значение в жизни человека, от них получают вкусное, питательное мясо, много сала, шкуру. Свиней содержат в специальных помещениях – свинарниках. Свиней распределяют по группам и размещают в индивидуальных клетках (станках).  Поросята рождаются зрячими, почти сразу же встают на ноги. У одной свиноматки бывают до 10 и более поросят. |
| **65** | **6** | **Домашняя лошадь.** Внешнее строение лошади: особенности туловища, головы, ног, кожного покрова. Питание лошадей. Значение лошадей в народном хозяйстве. Верховые лошади, тяжеловозы и рысаки. Содержание лошадей. Выращивание жеребят. | Беседа, работа с учебником. Заполнение таблицы «Внешнее строение лошади» | Домашние лошади – травоядные непарнокопытные животные.  Лошадей кормят свежей травой, сеном, овсом, кукурузным силосом, корнеплодами. Домашние лошади издавна использовались для езды и для перевозки грузов.  Лошадей содержат в помещениях, которые называют конюшнями, а люди, ухаживающие за ними – конюхами.  В год кобыла рождает по одному жеребёнку. |
|  | **7** | **Практическая работа** |  |  |
| **66** | **8** | **Практическая работа** на животноводческой ферме в совхозе «Североморец» : участие в уходе за помещением и животными, участие в раздаче кормов. п.Щука, Мурманская область. | Выполнение практической работы. |  |
|  |  | ***Экскурсии*** |  |  |
| **67** | *1* | *Экскурсия* в океанариум  г. Мурманска для наблюдения за поведением животных, за их кормлением и уходом. | Экскурсия, заполнение отчета. |  |
|  |  | **Обобщающее занятие** |  |  |
| **68** | **1** | **Обобщающее занятие** по результатам изучения животных: общие признаки изученных групп животных, признаки сходства и различия. Охрана птиц и млекопитающих. Редкие и исчезающие виды. Различие диких и домашних животных. Охрана диких и уход за домашними. | Контрольная работа. |  |

**9 класс**

(68 ч в год, 2 ч в неделю)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ темы в разделе** | **Тема урока** | **Характеристика основных видов деятельности** | **Примечание** |
|  |  | Введение |  |  |
| **1** | 1 | Место человека среди млекопитающих (как единственного ра­зумного существа) в живой природе. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. |  |
| **2** | 2 | Заметные черты сходства и различия в строении тела человека и животных (на основании лич­ных наблюдений и знаний о млекопитающих животных). | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. |  |
|  |  | **Общий обзор организма человека** |  |  |
| **3** | 1 | Общее знакомство с организмом человека. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Организм состоит из клеток. Клетка имеет определенное строение, форму и выполняет определенную функцию. Основные части клетки: ядро, цитоплазма, мембрана, органоиды. |
| **4** | 2 | Краткие сведения о строении клеток и тканей человека. | . Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | В состав клетки входят органические и неорганические вещества. Основные свойства клетки: обмен веществ, размножение, рост, возбудимость. |
| **5** | 3 | Органы и системы органов (опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, выделитель­ная, дыхательная, нервная и органы чувств). | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Система органов – группа органов, связанных между собой и выполняющих общие функции. |
| **6** | 4 | Урок закрепления знаний по теме «Общий обзор организма человека» | Тестовая работа. |  |
|  |  | **Опора тела и движение** |  |  |
| **7** | 1 | Значение опорно-двигательной системы. Скелет человека. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Состоит из скелета и мышц.  Скелет и мышцы обеспечивают движение и опору тела, защищают внутренние органы. |
| **8** | 2 | Состав и строение костей. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Сочетание органических и неорганических веществ обеспечивает прочность костей. |
| **9** | 3 | Соединения костей (подвижное и неподвиж­ное). | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | В скелете различают неподвижные, полуподвижные, подвижные соединения костей. |
| **10** | 4 | Скелет человека (скелет головы). | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Скелет головы состоит из двух отделов: мозгового и лицевого. |
| **11** | 5 | Скелет человека (скелет туловища). | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Скелет туловища состоит из грудной клетки и позвоночника. |
| **12** | 6 | Скелет человека (скелет конечностей). | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Скелет конечностей: верхние и нижние.  Скелет верхней конечности: плечевая, локтевая, лучевая и мелких костей. Скелет нижней: бедро, голень, стопа. |
| **13** | 7 | Первая помощь при ушибах, растяжении связок, вывихах су­ставов и переломах костей. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Помощь заключается в обеспечивании неподвижности поврежденных частей тела. |
| **14** | 8 | Основные группы мышц человеческого тела. |  | В организме человека выделяют три группы мышц: головы, туловища, конечностей. |
| **15** | 9 | Работа мышц. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | В движении тела, даже самых простых, принимают участие десятки мышц.  Работой мышц руководит нервная система. |
| **16** | 10 | Зна­чение физических упражнений для правильного формирования ске­лета и мышц. | . Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Физические упражнения развивают грудную клетку, дыхательные мышцы, укрепляют сердце, улучшают работу пищеварительной системы. |
| **17** | 11 | Предупреждение искривления позвоночника и раз­вития плоскостопия. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Систематические занятия физической культурой, спортом способствует формированию правильной осанки и предупреждению плоскостопия. |
| **18** | 12 | Урок закрепления и обобщения знаний по теме «Опора тела и движение» | Беседа, самостоятельная работа. |  |
|  |  | **Кровь и кровообращение** |  |  |
| **19** | 1 | Значение крови и кровообращения. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Кровь связывает каждый орган, каждую клетку организма, разносит питательные вещества, доставляет кислород, углекислый газ, вредные, отработанные вещества выводит из организма. |
| **20** | 2 | Состав крови (клетки крас­ные, белые), плазма крови.  *Лаб. раб****.*** *«*Микроскопическое строение крови». | Лабораторная работа, беседа. |  |
| **21** | 3 | Органы кровообращения: сердце и сосуды. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Движение крови в организме человека называется кровообращением. Сердце и кровеносные сосуды составляют кровеносную систему. |
| **22** | 4 | Сердце, его строение и работа. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Сердце человека четырехкамерное, состоит из двух предсердий и двух желудочков. Работа сердца состоит из чередования сокращений предсердий, желудочков и его общего расслабления. |
| **23** | 5 | Движение крови по сосудам. Пульс.  ***Лаб. раб.*** «Подсчет частоты пульса в спокойном состоянии и после ряда физических упражнений (приседания, прыжки, бег)». | Лабораторная работа. Беседа. | Движение крови в организме происходит за счет работы сердца, создающего разность давления крови в артериях и венах. Ритмичные колебания стенок сосудов – пульс. |
| **24** | 6 | Большой и малый круги кровообращения. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Кровеносные сосуды образуют в теле два круга кровообращения – большой и малый.  Большой круг кровообращения начинается от левого желудочка сердца, малый – от правого. |
| **25** | 7 | Предупреждение сердечнососудистых заболеваний. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Движение улучшают кровоснабжение органов нашего тела. Сильное тренированное сердце делает человека выносливым, повышает его работоспособность. |
| **26** | 8 | Отрицательное влияние никотина и алкоголя на сердце и сосуды (а через кровенос­ную систему — на весь организм). | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Никотин и алкоголь снижают кровоснабжение организма. |
| **27** | 9 | Первая помощь при кровотечениях. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Кровотечение останавливают прижатием сосудов, давящей повязкой и временным наложением жгута (1,5 – 2ч). |
| **28** | 10 | Урок закрепления и обобщения знаний по теме: «Кровь и кровообращение». | Самостоятельная работа. |  |
|  |  | **Дыхание** |  |  |
| **29** | 1 | Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Голосовой аппарат. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | При дыхании в организм поступает кислород, углекислый газ удаляется. Орган голосообразования – это гортань. |
| **30** | 2 | Газообмен в легких и тканях. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Легкие состоят из лёгочных пузырьков и ветвящихся бронхов.  В легкие поступает венозная кровь, насыщается кислородом и становится артериальной. |
| **31** | 3 | Болезни, переда­ющиеся через воздух. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Грипп – это самое распространенное, массовое и опасное заболевание. |
| **32** | 4 | Гигиена органов дыхания. Необходимость чистого воз­духа для дыхания. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. |  |
| **33** | 5 | Отрицательное влияние никотина на органы дыхания. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Курение табака нарушает работу органов дыхания, вызывает их заболевания. |
| **34** | 6 | Урок закрепления и обобщения знаний по теме: «Дыхание» | Тестовая работа |  |
|  |  | **Пищеварение.** |  |  |
| **35** | 1 | Значение пищеварения Пищевые продукты.  . | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Пища – источник энергии, которая обеспечивает работу органов, сокращение мышц, работу сердца и легких, движение крови. |
| **36** | 2 | Питательные вещества и витамины. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. |  |
| **37** | 3 | Органы пищеварения. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Пищеварительная система обеспечивает превращение сложных питательных веществ в доступные для организма вещества. |
| **38** | 4 | Пищеварение в рото­вой полости. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | В ротовой полости пища измельчается, перетирается и смачивается слюной.  Под действием слюны пища начинает перевариваться (крахмал). |
| **39** | 5 | Пищеварение в желудке. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Под действием желудочного сока перевариваются в основном белки. Белки превращаются в более простые вещества. |
| **40** | 6 | Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ в кровь. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | В тонких кишках происходит окончательное переваривание пищи и всасывание питательных веществ в кровь. |
| **41** | 7 | Гигиена питания. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Пища должна быть питательной и разнообразной. Нормы питания учитывают суточный расход энергии. |
| **42** | 8 | Предупреждение желудочно- кишечных заболеваний и глистных зара­жений. | . Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Для предупреждения желудочно-кишечных и глистных заболеваний следует соблюдать правила личной гигиены. |
| **43** | 9 | Предупреждение пищевых отправлений. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Пищевое отравление – это острое заболевание, которое возникает вскоре после приёма недоброкачественной пищи. |
| **44** | 10 | Урок закрепления и обобщения знаний по теме: «Пищеварение». | Тестовая работа. |  |
|  |  | **Почки** |  |  |
| **45** | 1 | Органы мочевыделительной системы, их значение. Внешнее строение почек и их расположение в организме. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Почки очищают организм от вредных и ненужных веществ. Предохраняют его от отравления. У человека две почки, величина каждой из них – с кулак человека. Расположены они на уровне поясницы, с обеих сторон позвоночника. |
| **46** | 2 | Предупреждение почечных заболеваний. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Для поддержания нормальной работы необходимо соблюдать личную гигиену, не злоупотреблять острыми блюдами, алкоголем и т.д. |
| **47** | 3 | Урок закрепления и повторения знаний по теме: «Почки» | Самостоятельная работа. |  |
|  |  | **Кожа** |  |  |
| **48** | 1 | Кожа человека и её значение как органа защиты организма, ося­зания, выделения (пота) и терморегуляции. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Кожа – это покров нашего тела. Она защищает организм от механических повреждений, перегревания и переохлаждения, проникновения микробов. Кожа помогает сохранять постоянную температуру. |
| **49** | 2 | Гигиена кожи и гигиенические требования к одежде. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | На грязной коже быстро размножаются болезнетворные микробы. Это вредно для здоровья. Поэтому кожу необходимо содержать в чистоте. |
| **50** | 3 | Закаливание организ­ма. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Закаливание способствует сохранению здоровья человека, увеличивает сопротивляемость организма к простудным и инфекционным заболеваниям. |
| **51** | 4 | Профилак­тика и первая помощь при тепловом и солнечных ударах, ожогах и обморожении. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Кожа предохраняет организм от перегревания и переохлаждения. Помогает сохранить постоянную температуру тела. |
| **52** | 5 | Урок закрепления и обобщения знаний по теме «Кожа» | Контрольная работа. |  |
|  |  | **Нервная система** |  |  |
| **53** | 1 | Строение и значение нервной системы (спинной мозг и головной мозг, нервы). | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Работа нервной системы основана на свойствах нервной ткани – возбудимости и проводимости. Рефлекс – основа нервной деятельности. Деятельность нервной системы лежит в основе мышления, речи и сознания человека. |
| **54** | 2 | Строение и значение нервной системы (спинной мозг). | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Спинной мозг связывает головной мозг с органами тела, регулирует работу внутренних органов, обеспечивает движение конечностей и туловища. |
| **55** | 3 | Строение и значение нервной системы (головной мозг). | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Головной мозг состоит из отделов: продолговатого мозга, мозжечка, больших полушарий и др.  Мышление, память, речь, трудовая деятельность человека связаны с работой коры больший полушарий и других отделов головного мозга. |
| **56** | 4 | Строение и значение нервной системы (нервы). | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. |  |
| **57** | 5 | Гигиена умственного труда. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Чередование умственного и физического труда предохраняет нервную систему от переутомления, сохраняет работоспособность человека. |
| **58** | 6 | Отрицательное влияние на не­рвную систему алкоголя и никотина. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Употребление никотина, алкоголя и других наркотических веществ оказывает вредное влияние на нервную систему и весь организм. |
| **59** | 7 | Сон и его значение. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. | Сон предохраняет нервную систему и весь организм от переутомления. Во время сна организм восстанавливает свои силы. |
| **60** | 8 | Урок закрепления и обобщения знаний по теме: «Нервная система». | Самостоятельная работа. |  |
|  |  | **Органы чувств** |  |  |
| **61** | 1 | Значение органов чувств. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | У человека пять основных органов чувств. Это:  орган зрения – глаз,  орган слуха – ухо, орган  обоняния – нос, орган  осязания – кожа, орган  вкуса – язык. Органы  чувств обеспечивают связь организма с окружающей средой, позволяет изучать и изменять её, полноцен6но учиться и заниматься трудовой деятельностью. |
| **62** | 2 | Строение, функции, гигиена органа зрения. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Глаз имеет белочную оболочку, роговицу, радужную оболочку, зрачок, хрусталик и сетчатку.  На сетчатке расположены рецепторы глаза. Веки и ресницы защищают глаз. Глаза человека выполняют большую зрительную работу. От соблюдения правил гигиены зависит утомляемость глаз и сохранения зрения. |
| **63** | 3 | Строение органа слуха.  Предупреждение нарушений слуха. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Орган слуха – это ухо.  Орган слуха состоит из наружного, среднего и внутреннего уха.  Для сохранения нормального слуха необходимо беречь орган слуха от сильного и постоянного шума. Соблюдать гигиенические правила по уходу за ушами. |
| **64** | 4 | Органы обоняния и вкуса. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. | Обоняние позволяет человеку различать предмет по запаху. Орган обоняния расположен в носовой полости, образован многочисленными нервными окончаниями.  Вкус пищи человек воспринимает специальными нервными окончаниями, которые находятся в ротовой полости. |
| **65** | 5 | Урок закрепления и обобщения знаний по теме «Органы чувств» | Контрольная работа. |  |
|  |  | **Охрана здоровья человека в Российской Федерации** |  |  |
| **66** | 1 | Система здравоохранения в Российской Федерации. Меропри­ятия, осуществляемые в нашей стране по охране труда. Организа­ция отдыха. Медицинская помощь. Социальное обеспечение по ста­рости, болезни и потере трудоспособности. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. |  |
| **67** | 2 | Здоровье человека и современное общество (окружающая среда).  Воздействие окружающей среды на системы органов и здоровье человека в целом. | Беседа, работа с учебником, в тетрадях. Словарная работа. |  |
| **68** | 3 | Болезни цивилизации: герпес, онкология, ВИЧ инфекции и другие. Меры профилактики. | Работа с учебником, самостоятельная работа. |  |

1. **Материально-техническое обеспечение**

| **№**  **п\п** | **Наименование** | **Кол-во** |
| --- | --- | --- |
| **Гербарии** | | |
|  | Гербарий «Голосеменные растения» (5 листов). | 1 |
|  | Гербарий «Деревья и кустарники» (22 вида, с иллюстрациями). | 1 |
|  | Гербарий «Морфология листа» (15 листов). | 1 |
|  | Гербарий «Основные группы растений» (52 листа). | 1 |
|  | Гербарий деревьев и кустарников (30 листов). | 1 |
|  | Гербарий культурных растений (28 видов) | 1 |
|  | Гербарий лекарственных растений (20 видов). | 1 |
|  | Гербарий сельскохозяйственных растений (28 видов). | 1 |
| **Демонстрационные таблицы** | | |
|  | Таблица «Царство живой природы». | 1 |
|  |  |  |
|  | Комплект демонстрационных таблиц «Биология: Животные» (28 таблиц).  Таблица Надкласс РЫБЫ. Внутреннее строение речного окуня.  Таблица Надкласс РЫБЫ. Многообразие рыб.  Таблица Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ. Внутреннее строение лягушки.  Таблица Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ. Развитие лягушки. Многообразие земноводных.  Таблица Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ. Внутреннее строение ящерицы. Скелет пресмыкающихся.  Таблица Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ. Многообразие пресмыкающихся.  Таблицы Класс ПТИЦЫ. Внутреннее строение.  Таблица Класс ПТИЦЫ, Многообразие и адаптивные черты птиц.  Таблица Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ, Внутреннее строение кролика.  Таблица Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ. Многообразие млекопитающих.  Таблица СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ. | 1 |
|  | Методические рекомендации к демонстрационным таблицам «Биология: Животные» | 1 |
|  | Комплект таблиц по биологии для оформления кабинета (11 таблиц).  Таблица «Царство Растения».  Таблица «Классификация цветковых растений (фрагмент)».  Таблица «Царство Животные».  Таблица «Классификация Животных (фрагмент)». | 2 |
|  | Методические рекомендации к комплекту таблиц по биологии для оформления кабинета. | 1 |
|  | Комплект таблиц по анатомии (21 штука, ламинированные).  Таблица 1. Ткань-орган-система органов.  Таблица 2. Ткани.  Таблица 3. Кожа.  Таблица 4. Клетка.  Таблица 5. Сердце.  Таблица 6. Схема кровообращения.  Таблица 7. Головной мозг.  Таблица 8. Слуховой анализатор.  Таблица 9. Зрительный анализатор.  Таблица 10. Обонятельный и вкусовой анализаторы.  Таблица 11. Спинной мозг (фрагмент).  Таблица 12. Соматическая нервная система.  Таблица 13. Автономная нервная система.  Таблица 14. Внутренние органы.  Таблица 15. Органы пищеварения.  Таблица 16. Система органов дыхания.  Таблица 17. Скелет.  Таблица 18. Скелетные мышцы.  Таблица 19. Кость и её строение.  Таблица 20. Соединение костей. | 1 |
|  | Комплект таблиц по биологии. Курс животные (20 штук, ламинированные)  Таблица 1. Многообразие паразитических червей.  Таблица 2. Свиной цепень.  Таблица 3. Скелет тела и кости конечностей млекопитающих.  Таблица 4. Происхождение птиц.  Таблица 5. Пищеварительная система млекопитающих.  Таблица 6. Искусственное разведение рыб..  Таблица 8. Схема кровообращения.  Таблица 9. Морские рыбы.  Таблица 10. Внутреннее строение кролика.  Таблица 11. Строение головного мозга позвоночных.  Таблица 12. Многообразие приспособлений. Класс птицы.  Таблица 13. Внутреннее строение птицы.  Таблица 14. Аскарида.  Таблица 15. Пресноводные и проходные промысловые рыбы.  Таблица 16. Выход позвоночных из воды на сушу.  Таблица 17. Ластоногие.  Таблица 18. Китообразные.  Таблица 20. Специализированные формы млекопитающих. | 1 |
| **Натуральные пособия** | | |
|  | Влажный препарат «Внутреннее строение лягушки». | 1 |
|  | Влажный препарат «Корень бобового растения с клубеньками». | 1 |
|  | Модель «Рыба». | 1 |
|  | Скелет голубя. | 1 |
|  | Скелет костистой рыбы. | 1 |
|  | Скелет кролика. | 1 |
|  | Скелет лягушки. | 1 |
|  | Скелет ящерицы. | 1 |
| **Муляжи** | | |
|  | Коллекция «Плоды сельскохозяйственных растений». | 1 |
|  | Муляж Чеснок. | 1 |
|  | Набор муляжей «Корнеплоды и плоды» часть 1. | 1 |
|  | Набор муляжей «Корнеплоды и плоды» часть 2. | 1 |
|  | Набор муляжей грибов (7 штук). | 1 |
|  | Набор муляжей плодов сельскохозяйственных растений (8 штук: редис, морковь, лук, томат, баклажан, картофель, огурец, перец стручковый). | 1 |
|  | Набор муляжей фруктов (9 штук: груша, яблоко, персик, клубника, вишня, слива жёлтая, слива синяя, апельсин, лимон). | 1 |
|  | Набор муляжей фруктов, овощей, грибов (13 штук). | 1 |
|  | Набор муляжей яблок разных сортов (7 штук). | 1 |
| **Объёмные модели.** | | |
|  | Продольное сечение корня. | 1 |
|  | Стебель растения. | 1 |
|  | Строение листа. | 1 |
|  | Цветок василька. | 1 |
|  | Цветок картофеля | 1 |
|  | Цветок подсолнечника. | 1 |
|  | Мозг позвоночных (5 штук) 1 часть. | 1 |
|  | Мозг позвоночных (3 штуки) 2 часть. | 1 |
|  | Мозг человека. | 1 |
|  | Комплект муляжей "Позвоночные животные" (8 штук). | 1 |
|  | Модель червя. | 1 |
|  | Кости черепа на подставке. | 1 |
|  | Модель Ухо человека | 1 |
|  | Модель Печень. | 1 |
|  | Модель Почка в разрезе. | 1 |
|  | Модель Сердце. | 1 |
|  | Модель Носоглотка человека. | 1 |
|  | Модель Челюсть человека. | 1 |
|  | Модель Глазное яблоко. | 1 |
|  | Модель Структура ДНК. | 1 |
|  | Модель Молекула белка. | 1 |
|  | Модель Цветок пшеницы. | 1 |
|  | Модель Цветок персика. | 1 |
|  | Модель Цветок гороха. | 1 |
|  | Модель Митоз и мейоз. | 1 |
| **Учебные пособия** | | |
|  | Коллекция «Вредители огорода». | 1 |
|  | Коллекция «Гусеницы на кормовых растениях». | 1 |
|  | Коллекция «Плоды сельскохозяйственных растений». | 2 |
|  | Коллекция «Представители отрядов насекомых». | 1 |
|  | Коллекция «Семейство бабочек». | 1 |
|  | Коллекция «Семейство жуков». | 1 |
|  | Коллекция «Тип Членистоногие». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Обитатели морского дна». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Хлопок». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Шишки, семена плодов деревьев и кустарников». | 1 |
| **Учебно-наглядные пособия (Динамические пособия)** | | |
|  | Модель-аппликация «Размножение папоротника». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Размножение сосны». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Размножение шляпочного гриба». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Строение клетки». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Ткани животных и человека». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Цикл развития Аскариды». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Циклы развития бычьего цепня и печёночного сосальщика» | 1 |
|  | Модель-аппликация «Эволюция систем органов беспозвоночных животных». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Эволюция систем органов позвоночных животных». | 1 |
| **Оборудование** | | |
|  | Биологическая микролаборатория. | 1 |
|  | Биологические исследования. | 1 |
|  | Методические рекомендации по использованию биологической микролаборатории. | 1 |
|  | Методические рекомендации к лабораторному комплекту "Окружающий мир". | 1 |
|  | Микроскоп учебный БИОМ-2. | 2 |
|  | Микроскоп учебный. | 1 |
|  | Набор микропрепаратов. | 1 |
|  | Набор микропрепаратов. Ботаника 6 класс. | 1 |
|  | Набор учащегося для экологического практикума "ЭХБ 8.300.3" | 14 |
|  | Окружающий мир. Лабораторный комплект. | 1 |

| **№**  **п\п** | **Наименование** | **Кол-во** |
| --- | --- | --- |
| **Гербарии** | | |
|  | Гербарий «Голосеменные растения» (5 листов). | 1 |
|  | Гербарий «Деревья и кустарники» (22 вида, с иллюстрациями). | 1 |
|  | Гербарий «Морфология листа» (15 листов). | 1 |
|  | Гербарий «Основные группы растений» (52 листа). | 1 |
|  | Гербарий деревьев и кустарников (30 листов). | 1 |
|  | Гербарий культурных растений (28 видов) | 1 |
|  | Гербарий лекарственных растений (20 видов). | 1 |
|  | Гербарий сельскохозяйственных растений (28 видов). | 1 |
| **Демонстрационные таблицы** | | |
|  | Таблица «Царство живой природы». | 1 |
|  |  |  |
|  | Комплект демонстрационных таблиц «Биология: Животные» (28 таблиц).  Таблица Надкласс РЫБЫ. Внутреннее строение речного окуня.  Таблица Надкласс РЫБЫ. Многообразие рыб.  Таблица Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ. Внутреннее строение лягушки.  Таблица Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ. Развитие лягушки. Многообразие земноводных.  Таблица Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ. Внутреннее строение ящерицы. Скелет пресмыкающихся.  Таблица Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ. Многообразие пресмыкающихся.  Таблицы Класс ПТИЦЫ. Внутреннее строение.  Таблица Класс ПТИЦЫ, Многообразие и адаптивные черты птиц.  Таблица Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ, Внутреннее строение кролика.  Таблица Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ. Многообразие млекопитающих.  Таблица СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ. | 1 |
|  | Методические рекомендации к демонстрационным таблицам «Биология: Животные» | 1 |
|  | Комплект таблиц по биологии для оформления кабинета (11 таблиц).  Таблица «Царство Растения».  Таблица «Классификация цветковых растений (фрагмент)».  Таблица «Царство Животные».  Таблица «Классификация Животных (фрагмент)». | 2 |
|  | Методические рекомендации к комплекту таблиц по биологии для оформления кабинета. | 1 |
|  | Комплект таблиц по анатомии (21 штука, ламинированные).  Таблица 1. Ткань-орган-система органов.  Таблица 2. Ткани.  Таблица 3. Кожа.  Таблица 4. Клетка.  Таблица 5. Сердце.  Таблица 6. Схема кровообращения.  Таблица 7. Головной мозг.  Таблица 8. Слуховой анализатор.  Таблица 9. Зрительный анализатор.  Таблица 10. Обонятельный и вкусовой анализаторы.  Таблица 11. Спинной мозг (фрагмент).  Таблица 12. Соматическая нервная система.  Таблица 13. Автономная нервная система.  Таблица 14. Внутренние органы.  Таблица 15. Органы пищеварения.  Таблица 16. Система органов дыхания.  Таблица 17. Скелет.  Таблица 18. Скелетные мышцы.  Таблица 19. Кость и её строение.  Таблица 20. Соединение костей. | 1 |
|  | Комплект таблиц по биологии. Курс животные (20 штук, ламинированные)  Таблица 1. Многообразие паразитических червей.  Таблица 2. Свиной цепень.  Таблица 3. Скелет тела и кости конечностей млекопитающих.  Таблица 4. Происхождение птиц.  Таблица 5. Пищеварительная система млекопитающих.  Таблица 6. Искусственное разведение рыб..  Таблица 8. Схема кровообращения.  Таблица 9. Морские рыбы.  Таблица 10. Внутреннее строение кролика.  Таблица 11. Строение головного мозга позвоночных.  Таблица 12. Многообразие приспособлений. Класс птицы.  Таблица 13. Внутреннее строение птицы.  Таблица 14. Аскарида.  Таблица 15. Пресноводные и проходные промысловые рыбы.  Таблица 16. Выход позвоночных из воды на сушу.  Таблица 17. Ластоногие.  Таблица 18. Китообразные.  Таблица 20. Специализированные формы млекопитающих. | 1 |
| **Натуральные пособия** | | |
|  | Влажный препарат «Внутреннее строение лягушки». | 1 |
|  | Влажный препарат «Корень бобового растения с клубеньками». | 1 |
|  | Модель «Рыба». | 1 |
|  | Скелет голубя. | 1 |
|  | Скелет костистой рыбы. | 1 |
|  | Скелет кролика. | 1 |
|  | Скелет лягушки. | 1 |
|  | Скелет ящерицы. | 1 |
| **Муляжи** | | |
|  | Коллекция «Плоды сельскохозяйственных растений». | 1 |
|  | Муляж Чеснок. | 1 |
|  | Набор муляжей «Корнеплоды и плоды» часть 1. | 1 |
|  | Набор муляжей «Корнеплоды и плоды» часть 2. | 1 |
|  | Набор муляжей грибов (7 штук). | 1 |
|  | Набор муляжей плодов сельскохозяйственных растений (8 штук: редис, морковь, лук, томат, баклажан, картофель, огурец, перец стручковый). | 1 |
|  | Набор муляжей фруктов (9 штук: груша, яблоко, персик, клубника, вишня, слива жёлтая, слива синяя, апельсин, лимон). | 1 |
|  | Набор муляжей фруктов, овощей, грибов (13 штук). | 1 |
|  | Набор муляжей яблок разных сортов (7 штук). | 1 |
| **Объёмные модели.** | | |
|  | Продольное сечение корня. | 1 |
|  | Стебель растения. | 1 |
|  | Строение листа. | 1 |
|  | Цветок василька. | 1 |
|  | Цветок картофеля | 1 |
|  | Цветок подсолнечника. | 1 |
|  | Мозг позвоночных (5 штук) 1 часть. | 1 |
|  | Мозг позвоночных (3 штуки) 2 часть. | 1 |
|  | Мозг человека. | 1 |
|  | Комплект муляжей "Позвоночные животные" (8 штук). | 1 |
|  | Модель червя. | 1 |
|  | Кости черепа на подставке. | 1 |
|  | Модель Ухо человека | 1 |
|  | Модель Печень. | 1 |
|  | Модель Почка в разрезе. | 1 |
|  | Модель Сердце. | 1 |
|  | Модель Носоглотка человека. | 1 |
|  | Модель Челюсть человека. | 1 |
|  | Модель Глазное яблоко. | 1 |
|  | Модель Структура ДНК. | 1 |
|  | Модель Молекула белка. | 1 |
|  | Модель Цветок пшеницы. | 1 |
|  | Модель Цветок персика. | 1 |
|  | Модель Цветок гороха. | 1 |
|  | Модель Митоз и мейоз. | 1 |
| **Учебные пособия** | | |
|  | Коллекция «Вредители огорода». | 1 |
|  | Коллекция «Гусеницы на кормовых растениях». | 1 |
|  | Коллекция «Плоды сельскохозяйственных растений». | 2 |
|  | Коллекция «Представители отрядов насекомых». | 1 |
|  | Коллекция «Семейство бабочек». | 1 |
|  | Коллекция «Семейство жуков». | 1 |
|  | Коллекция «Тип Членистоногие». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Обитатели морского дна». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Хлопок». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Шишки, семена плодов деревьев и кустарников». | 1 |
| **Учебно-наглядные пособия (Динамические пособия)** | | |
|  | Модель-аппликация «Размножение папоротника». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Размножение сосны». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Размножение шляпочного гриба». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Строение клетки». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Ткани животных и человека». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Цикл развития Аскариды». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Циклы развития бычьего цепня и печёночного сосальщика» | 1 |
|  | Модель-аппликация «Эволюция систем органов беспозвоночных животных». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Эволюция систем органов позвоночных животных». | 1 |
| **Оборудование** | | |
|  | Биологическая микролаборатория. | 1 |
|  | Биологические исследования. | 1 |
|  | Методические рекомендации по использованию биологической микролаборатории. | 1 |
|  | Методические рекомендации к лабораторному комплекту "Окружающий мир". | 1 |
|  | Микроскоп учебный БИОМ-2. | 2 |
|  | Микроскоп учебный. | 1 |
|  | Набор микропрепаратов. | 1 |
|  | Набор микропрепаратов. Ботаника 6 класс. | 1 |
|  | Набор учащегося для экологического практикума "ЭХБ 8.300.3" | 14 |
|  | Окружающий мир. Лабораторный комплект. | 1 |
|  |  |  |
| **№**  **п\п** | **Наименование** | **Кол-во** |
| **Гербарии** | | |
|  | Гербарий «Голосеменные растения» (5 листов). | 1 |
|  | Гербарий «Деревья и кустарники» (22 вида, с иллюстрациями). | 1 |
|  | Гербарий «Морфология листа» (15 листов). | 1 |
|  | Гербарий «Основные группы растений» (52 листа). | 1 |
|  | Гербарий деревьев и кустарников (30 листов). | 1 |
|  | Гербарий культурных растений (28 видов) | 1 |
|  | Гербарий лекарственных растений (20 видов). | 1 |
|  | Гербарий сельскохозяйственных растений (28 видов). | 1 |
| **Демонстрационные таблицы** | | |
|  | Таблица «Царство живой природы». | 1 |
|  |  |  |
|  | Комплект демонстрационных таблиц «Биология: Животные» (28 таблиц).  Таблица Надкласс РЫБЫ. Внутреннее строение речного окуня.  Таблица Надкласс РЫБЫ. Многообразие рыб.  Таблица Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ. Внутреннее строение лягушки.  Таблица Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ. Развитие лягушки. Многообразие земноводных.  Таблица Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ. Внутреннее строение ящерицы. Скелет пресмыкающихся.  Таблица Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ. Многообразие пресмыкающихся.  Таблицы Класс ПТИЦЫ. Внутреннее строение.  Таблица Класс ПТИЦЫ, Многообразие и адаптивные черты птиц.  Таблица Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ, Внутреннее строение кролика.  Таблица Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ. Многообразие млекопитающих.  Таблица СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ. | 1 |
|  | Методические рекомендации к демонстрационным таблицам «Биология: Животные» | 1 |
|  | Комплект таблиц по биологии для оформления кабинета (11 таблиц).  Таблица «Царство Растения».  Таблица «Классификация цветковых растений (фрагмент)».  Таблица «Царство Животные».  Таблица «Классификация Животных (фрагмент)». | 2 |
|  | Методические рекомендации к комплекту таблиц по биологии для оформления кабинета. | 1 |
|  | Комплект таблиц по анатомии (21 штука, ламинированные).  Таблица 1. Ткань-орган-система органов.  Таблица 2. Ткани.  Таблица 3. Кожа.  Таблица 4. Клетка.  Таблица 5. Сердце.  Таблица 6. Схема кровообращения.  Таблица 7. Головной мозг.  Таблица 8. Слуховой анализатор.  Таблица 9. Зрительный анализатор.  Таблица 10. Обонятельный и вкусовой анализаторы.  Таблица 11. Спинной мозг (фрагмент).  Таблица 12. Соматическая нервная система.  Таблица 13. Автономная нервная система.  Таблица 14. Внутренние органы.  Таблица 15. Органы пищеварения.  Таблица 16. Система органов дыхания.  Таблица 17. Скелет.  Таблица 18. Скелетные мышцы.  Таблица 19. Кость и её строение.  Таблица 20. Соединение костей. | 1 |
|  | Комплект таблиц по биологии. Курс животные (20 штук, ламинированные)  Таблица 1. Многообразие паразитических червей.  Таблица 2. Свиной цепень.  Таблица 3. Скелет тела и кости конечностей млекопитающих.  Таблица 4. Происхождение птиц.  Таблица 5. Пищеварительная система млекопитающих.  Таблица 6. Искусственное разведение рыб..  Таблица 8. Схема кровообращения.  Таблица 9. Морские рыбы.  Таблица 10. Внутреннее строение кролика.  Таблица 11. Строение головного мозга позвоночных.  Таблица 12. Многообразие приспособлений. Класс птицы.  Таблица 13. Внутреннее строение птицы.  Таблица 14. Аскарида.  Таблица 15. Пресноводные и проходные промысловые рыбы.  Таблица 16. Выход позвоночных из воды на сушу.  Таблица 17. Ластоногие.  Таблица 18. Китообразные.  Таблица 20. Специализированные формы млекопитающих. | 1 |
| **Натуральные пособия** | | |
|  | Влажный препарат «Внутреннее строение лягушки». | 1 |
|  | Влажный препарат «Корень бобового растения с клубеньками». | 1 |
|  | Модель «Рыба». | 1 |
|  | Скелет голубя. | 1 |
|  | Скелет костистой рыбы. | 1 |
|  | Скелет кролика. | 1 |
|  | Скелет лягушки. | 1 |
|  | Скелет ящерицы. | 1 |
| **Муляжи** | | |
|  | Коллекция «Плоды сельскохозяйственных растений». | 1 |
|  | Муляж Чеснок. | 1 |
|  | Набор муляжей «Корнеплоды и плоды» часть 1. | 1 |
|  | Набор муляжей «Корнеплоды и плоды» часть 2. | 1 |
|  | Набор муляжей грибов (7 штук). | 1 |
|  | Набор муляжей плодов сельскохозяйственных растений (8 штук: редис, морковь, лук, томат, баклажан, картофель, огурец, перец стручковый). | 1 |
|  | Набор муляжей фруктов (9 штук: груша, яблоко, персик, клубника, вишня, слива жёлтая, слива синяя, апельсин, лимон). | 1 |
|  | Набор муляжей фруктов, овощей, грибов (13 штук). | 1 |
|  | Набор муляжей яблок разных сортов (7 штук). | 1 |
| **Объёмные модели.** | | |
|  | Продольное сечение корня. | 1 |
|  | Стебель растения. | 1 |
|  | Строение листа. | 1 |
|  | Цветок василька. | 1 |
|  | Цветок картофеля | 1 |
|  | Цветок подсолнечника. | 1 |
|  | Мозг позвоночных (5 штук) 1 часть. | 1 |
|  | Мозг позвоночных (3 штуки) 2 часть. | 1 |
|  | Мозг человека. | 1 |
|  | Комплект муляжей "Позвоночные животные" (8 штук). | 1 |
|  | Модель червя. | 1 |
|  | Кости черепа на подставке. | 1 |
|  | Модель Ухо человека | 1 |
|  | Модель Печень. | 1 |
|  | Модель Почка в разрезе. | 1 |
|  | Модель Сердце. | 1 |
|  | Модель Носоглотка человека. | 1 |
|  | Модель Челюсть человека. | 1 |
|  | Модель Глазное яблоко. | 1 |
|  | Модель Структура ДНК. | 1 |
|  | Модель Молекула белка. | 1 |
|  | Модель Цветок пшеницы. | 1 |
|  | Модель Цветок персика. | 1 |
|  | Модель Цветок гороха. | 1 |
|  | Модель Митоз и мейоз. | 1 |
| **Учебные пособия** | | |
|  | Коллекция «Вредители огорода». | 1 |
|  | Коллекция «Гусеницы на кормовых растениях». | 1 |
|  | Коллекция «Плоды сельскохозяйственных растений». | 2 |
|  | Коллекция «Представители отрядов насекомых». | 1 |
|  | Коллекция «Семейство бабочек». | 1 |
|  | Коллекция «Семейство жуков». | 1 |
|  | Коллекция «Тип Членистоногие». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Обитатели морского дна». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Хлопок». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Шишки, семена плодов деревьев и кустарников». | 1 |
| **Учебно-наглядные пособия (Динамические пособия)** | | |
|  | Модель-аппликация «Размножение папоротника». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Размножение сосны». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Размножение шляпочного гриба». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Строение клетки». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Ткани животных и человека». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Цикл развития Аскариды». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Циклы развития бычьего цепня и печёночного сосальщика» | 1 |
|  | Модель-аппликация «Эволюция систем органов беспозвоночных животных». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Эволюция систем органов позвоночных животных». | 1 |
| **Оборудование** | | |
|  | Биологическая микролаборатория. | 1 |
|  | Биологические исследования. | 1 |
|  | Методические рекомендации по использованию биологической микролаборатории. | 1 |
|  | Методические рекомендации к лабораторному комплекту "Окружающий мир". | 1 |
|  | Микроскоп учебный БИОМ-2. | 2 |
|  | Микроскоп учебный. | 1 |
|  | Набор микропрепаратов. | 1 |
|  | Набор микропрепаратов. Ботаника 6 класс. | 1 |
|  | Набор учащегося для экологического практикума "ЭХБ 8.300.3" | 14 |
|  | Окружающий мир. Лабораторный комплект. | 1 |
| **Гербарии** | | |
|  | Гербарий «Голосеменные растения» (5 листов). | 1 |
|  | Гербарий «Деревья и кустарники» (22 вида, с иллюстрациями). | 1 |
|  | Гербарий «Морфология листа» (15 листов). | 1 |
|  | Гербарий «Основные группы растений» (52 листа). | 1 |
|  | Гербарий деревьев и кустарников (30 листов). | 1 |
|  | Гербарий культурных растений (28 видов) | 1 |
|  | Гербарий лекарственных растений (20 видов). | 1 |
|  | Гербарий сельскохозяйственных растений (28 видов). | 1 |
| **Демонстрационные таблицы** | | |
|  | Таблица «Царство живой природы». | 1 |
|  |  |  |
|  | Комплект демонстрационных таблиц «Биология: Животные» (28 таблиц).  Таблица Надкласс РЫБЫ. Внутреннее строение речного окуня.  Таблица Надкласс РЫБЫ. Многообразие рыб.  Таблица Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ. Внутреннее строение лягушки.  Таблица Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ. Развитие лягушки. Многообразие земноводных.  Таблица Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ. Внутреннее строение ящерицы. Скелет пресмыкающихся.  Таблица Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ. Многообразие пресмыкающихся.  Таблицы Класс ПТИЦЫ. Внутреннее строение.  Таблица Класс ПТИЦЫ, Многообразие и адаптивные черты птиц.  Таблица Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ, Внутреннее строение кролика.  Таблица Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ. Многообразие млекопитающих.  Таблица СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ. | 1 |
|  | Методические рекомендации к демонстрационным таблицам «Биология: Животные» | 1 |
|  | Комплект таблиц по биологии для оформления кабинета (11 таблиц).  Таблица «Царство Растения».  Таблица «Классификация цветковых растений (фрагмент)».  Таблица «Царство Животные».  Таблица «Классификация Животных (фрагмент)». | 2 |
|  | Методические рекомендации к комплекту таблиц по биологии для оформления кабинета. | 1 |
|  | Комплект таблиц по анатомии (21 штука, ламинированные).  Таблица 1. Ткань-орган-система органов.  Таблица 2. Ткани.  Таблица 3. Кожа.  Таблица 4. Клетка.  Таблица 5. Сердце.  Таблица 6. Схема кровообращения.  Таблица 7. Головной мозг.  Таблица 8. Слуховой анализатор.  Таблица 9. Зрительный анализатор.  Таблица 10. Обонятельный и вкусовой анализаторы.  Таблица 11. Спинной мозг (фрагмент).  Таблица 12. Соматическая нервная система.  Таблица 13. Автономная нервная система.  Таблица 14. Внутренние органы.  Таблица 15. Органы пищеварения.  Таблица 16. Система органов дыхания.  Таблица 17. Скелет.  Таблица 18. Скелетные мышцы.  Таблица 19. Кость и её строение.  Таблица 20. Соединение костей. | 1 |
|  | Комплект таблиц по биологии. Курс животные (20 штук, ламинированные)  Таблица 1. Многообразие паразитических червей.  Таблица 2. Свиной цепень.  Таблица 3. Скелет тела и кости конечностей млекопитающих.  Таблица 4. Происхождение птиц.  Таблица 5. Пищеварительная система млекопитающих.  Таблица 6. Искусственное разведение рыб..  Таблица 8. Схема кровообращения.  Таблица 9. Морские рыбы.  Таблица 10. Внутреннее строение кролика.  Таблица 11. Строение головного мозга позвоночных.  Таблица 12. Многообразие приспособлений. Класс птицы.  Таблица 13. Внутреннее строение птицы.  Таблица 14. Аскарида.  Таблица 15. Пресноводные и проходные промысловые рыбы.  Таблица 16. Выход позвоночных из воды на сушу.  Таблица 17. Ластоногие.  Таблица 18. Китообразные.  Таблица 20. Специализированные формы млекопитающих. | 1 |
| **Натуральные пособия** | | |
|  | Влажный препарат «Внутреннее строение лягушки». | 1 |
|  | Влажный препарат «Корень бобового растения с клубеньками». | 1 |
|  | Модель «Рыба». | 1 |
|  | Скелет голубя. | 1 |
|  | Скелет костистой рыбы. | 1 |
|  | Скелет кролика. | 1 |
|  | Скелет лягушки. | 1 |
|  | Скелет ящерицы. | 1 |
| **Муляжи** | | |
|  | Коллекция «Плоды сельскохозяйственных растений». | 1 |
|  | Муляж Чеснок. | 1 |
|  | Набор муляжей «Корнеплоды и плоды» часть 1. | 1 |
|  | Набор муляжей «Корнеплоды и плоды» часть 2. | 1 |
|  | Набор муляжей грибов (7 штук). | 1 |
|  | Набор муляжей плодов сельскохозяйственных растений (8 штук: редис, морковь, лук, томат, баклажан, картофель, огурец, перец стручковый). | 1 |
|  | Набор муляжей фруктов (9 штук: груша, яблоко, персик, клубника, вишня, слива жёлтая, слива синяя, апельсин, лимон). | 1 |
|  | Набор муляжей фруктов, овощей, грибов (13 штук). | 1 |
|  | Набор муляжей яблок разных сортов (7 штук). | 1 |
| **Объёмные модели.** | | |
|  | Продольное сечение корня. | 1 |
|  | Стебель растения. | 1 |
|  | Строение листа. | 1 |
|  | Цветок василька. | 1 |
|  | Цветок картофеля | 1 |
|  | Цветок подсолнечника. | 1 |
|  | Мозг позвоночных (5 штук) 1 часть. | 1 |
|  | Мозг позвоночных (3 штуки) 2 часть. | 1 |
|  | Мозг человека. | 1 |
|  | Комплект муляжей "Позвоночные животные" (8 штук). | 1 |
|  | Модель червя. | 1 |
|  | Кости черепа на подставке. | 1 |
|  | Модель Ухо человека | 1 |
|  | Модель Печень. | 1 |
|  | Модель Почка в разрезе. | 1 |
|  | Модель Сердце. | 1 |
|  | Модель Носоглотка человека. | 1 |
|  | Модель Челюсть человека. | 1 |
|  | Модель Глазное яблоко. | 1 |
|  | Модель Структура ДНК. | 1 |
|  | Модель Молекула белка. | 1 |
|  | Модель Цветок пшеницы. | 1 |
|  | Модель Цветок персика. | 1 |
|  | Модель Цветок гороха. | 1 |
|  | Модель Митоз и мейоз. | 1 |
| **Учебные пособия** | | |
|  | Коллекция «Вредители огорода». | 1 |
|  | Коллекция «Гусеницы на кормовых растениях». | 1 |
|  | Коллекция «Плоды сельскохозяйственных растений». | 2 |
|  | Коллекция «Представители отрядов насекомых». | 1 |
|  | Коллекция «Семейство бабочек». | 1 |
|  | Коллекция «Семейство жуков». | 1 |
|  | Коллекция «Тип Членистоногие». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Обитатели морского дна». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Хлопок». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Шишки, семена плодов деревьев и кустарников». | 1 |
| **Учебно-наглядные пособия (Динамические пособия)** | | |
|  | Модель-аппликация «Размножение папоротника». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Размножение сосны». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Размножение шляпочного гриба». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Строение клетки». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Ткани животных и человека». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Цикл развития Аскариды». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Циклы развития бычьего цепня и печёночного сосальщика» | 1 |
|  | Модель-аппликация «Эволюция систем органов беспозвоночных животных». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Эволюция систем органов позвоночных животных». | 1 |
| **Оборудование** | | |
|  | Биологическая микролаборатория. | 1 |
|  | Биологические исследования. | 1 |
|  | Методические рекомендации по использованию биологической микролаборатории. | 1 |
|  | Методические рекомендации к лабораторному комплекту "Окружающий мир". | 1 |
|  | Микроскоп учебный БИОМ-2. | 2 |
|  | Микроскоп учебный. | 1 |
|  | Набор микропрепаратов. | 1 |
|  | Набор микропрепаратов. Ботаника 6 класс. | 1 |
|  | Набор учащегося для экологического практикума "ЭХБ 8.300.3" | 14 |
|  | Окружающий мир. Лабораторный комплект. | 1 |
| **Гербарии** | | |
|  | Гербарий «Голосеменные растения» (5 листов). | 1 |
|  | Гербарий «Деревья и кустарники» (22 вида, с иллюстрациями). | 1 |
|  | Гербарий «Морфология листа» (15 листов). | 1 |
|  | Гербарий «Основные группы растений» (52 листа). | 1 |
|  | Гербарий деревьев и кустарников (30 листов). | 1 |
|  | Гербарий культурных растений (28 видов) | 1 |
|  | Гербарий лекарственных растений (20 видов). | 1 |
|  | Гербарий сельскохозяйственных растений (28 видов). | 1 |
| **Демонстрационные таблицы** | | |
|  | Таблица «Царство живой природы». | 1 |
|  |  |  |
|  | Комплект демонстрационных таблиц «Биология: Животные» (28 таблиц).  Таблица Надкласс РЫБЫ. Внутреннее строение речного окуня.  Таблица Надкласс РЫБЫ. Многообразие рыб.  Таблица Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ. Внутреннее строение лягушки.  Таблица Класс ЗЕМНОВОДНЫЕ. Развитие лягушки. Многообразие земноводных.  Таблица Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ. Внутреннее строение ящерицы. Скелет пресмыкающихся.  Таблица Класс ПРЕСМЫКАЮЩИЕСЯ. Многообразие пресмыкающихся.  Таблицы Класс ПТИЦЫ. Внутреннее строение.  Таблица Класс ПТИЦЫ, Многообразие и адаптивные черты птиц.  Таблица Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ, Внутреннее строение кролика.  Таблица Класс МЛЕКОПИТАЮЩИЕ. Многообразие млекопитающих.  Таблица СРЕДЫ ОБИТАНИЯ ЖИВОТНЫХ. | 1 |
|  | Методические рекомендации к демонстрационным таблицам «Биология: Животные» | 1 |
|  | Комплект таблиц по биологии для оформления кабинета (11 таблиц).  Таблица «Царство Растения».  Таблица «Классификация цветковых растений (фрагмент)».  Таблица «Царство Животные».  Таблица «Классификация Животных (фрагмент)». | 2 |
|  | Методические рекомендации к комплекту таблиц по биологии для оформления кабинета. | 1 |
|  | Комплект таблиц по анатомии (21 штука, ламинированные).  Таблица 1. Ткань-орган-система органов.  Таблица 2. Ткани.  Таблица 3. Кожа.  Таблица 4. Клетка.  Таблица 5. Сердце.  Таблица 6. Схема кровообращения.  Таблица 7. Головной мозг.  Таблица 8. Слуховой анализатор.  Таблица 9. Зрительный анализатор.  Таблица 10. Обонятельный и вкусовой анализаторы.  Таблица 11. Спинной мозг (фрагмент).  Таблица 12. Соматическая нервная система.  Таблица 13. Автономная нервная система.  Таблица 14. Внутренние органы.  Таблица 15. Органы пищеварения.  Таблица 16. Система органов дыхания.  Таблица 17. Скелет.  Таблица 18. Скелетные мышцы.  Таблица 19. Кость и её строение.  Таблица 20. Соединение костей. | 1 |
|  | Комплект таблиц по биологии. Курс животные (20 штук, ламинированные)  Таблица 1. Многообразие паразитических червей.  Таблица 2. Свиной цепень.  Таблица 3. Скелет тела и кости конечностей млекопитающих.  Таблица 4. Происхождение птиц.  Таблица 5. Пищеварительная система млекопитающих.  Таблица 6. Искусственное разведение рыб..  Таблица 8. Схема кровообращения.  Таблица 9. Морские рыбы.  Таблица 10. Внутреннее строение кролика.  Таблица 11. Строение головного мозга позвоночных.  Таблица 12. Многообразие приспособлений. Класс птицы.  Таблица 13. Внутреннее строение птицы.  Таблица 14. Аскарида.  Таблица 15. Пресноводные и проходные промысловые рыбы.  Таблица 16. Выход позвоночных из воды на сушу.  Таблица 17. Ластоногие.  Таблица 18. Китообразные.  Таблица 20. Специализированные формы млекопитающих. | 1 |
| **Натуральные пособия** | | |
|  | Влажный препарат «Внутреннее строение лягушки». | 1 |
|  | Влажный препарат «Корень бобового растения с клубеньками». | 1 |
|  | Модель «Рыба». | 1 |
|  | Скелет голубя. | 1 |
|  | Скелет костистой рыбы. | 1 |
|  | Скелет кролика. | 1 |
|  | Скелет лягушки. | 1 |
|  | Скелет ящерицы. | 1 |
| **Муляжи** | | |
|  | Коллекция «Плоды сельскохозяйственных растений». | 1 |
|  | Муляж Чеснок. | 1 |
|  | Набор муляжей «Корнеплоды и плоды» часть 1. | 1 |
|  | Набор муляжей «Корнеплоды и плоды» часть 2. | 1 |
|  | Набор муляжей грибов (7 штук). | 1 |
|  | Набор муляжей плодов сельскохозяйственных растений (8 штук: редис, морковь, лук, томат, баклажан, картофель, огурец, перец стручковый). | 1 |
|  | Набор муляжей фруктов (9 штук: груша, яблоко, персик, клубника, вишня, слива жёлтая, слива синяя, апельсин, лимон). | 1 |
|  | Набор муляжей фруктов, овощей, грибов (13 штук). | 1 |
|  | Набор муляжей яблок разных сортов (7 штук). | 1 |
| **Объёмные модели.** | | |
|  | Продольное сечение корня. | 1 |
|  | Стебель растения. | 1 |
|  | Строение листа. | 1 |
|  | Цветок василька. | 1 |
|  | Цветок картофеля | 1 |
|  | Цветок подсолнечника. | 1 |
|  | Мозг позвоночных (5 штук) 1 часть. | 1 |
|  | Мозг позвоночных (3 штуки) 2 часть. | 1 |
|  | Мозг человека. | 1 |
|  | Комплект муляжей "Позвоночные животные" (8 штук). | 1 |
|  | Модель червя. | 1 |
|  | Кости черепа на подставке. | 1 |
|  | Модель Ухо человека | 1 |
|  | Модель Печень. | 1 |
|  | Модель Почка в разрезе. | 1 |
|  | Модель Сердце. | 1 |
|  | Модель Носоглотка человека. | 1 |
|  | Модель Челюсть человека. | 1 |
|  | Модель Глазное яблоко. | 1 |
|  | Модель Структура ДНК. | 1 |
|  | Модель Молекула белка. | 1 |
|  | Модель Цветок пшеницы. | 1 |
|  | Модель Цветок персика. | 1 |
|  | Модель Цветок гороха. | 1 |
|  | Модель Митоз и мейоз. | 1 |
| **Учебные пособия** | | |
|  | Коллекция «Вредители огорода». | 1 |
|  | Коллекция «Гусеницы на кормовых растениях». | 1 |
|  | Коллекция «Плоды сельскохозяйственных растений». | 2 |
|  | Коллекция «Представители отрядов насекомых». | 1 |
|  | Коллекция «Семейство бабочек». | 1 |
|  | Коллекция «Семейство жуков». | 1 |
|  | Коллекция «Тип Членистоногие». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Обитатели морского дна». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Хлопок». | 1 |
|  | Учебная коллекция «Шишки, семена плодов деревьев и кустарников». | 1 |
| **Учебно-наглядные пособия (Динамические пособия)** | | |
|  | Модель-аппликация «Размножение папоротника». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Размножение сосны». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Размножение шляпочного гриба». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Строение клетки». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Ткани животных и человека». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Цикл развития Аскариды». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Циклы развития бычьего цепня и печёночного сосальщика» | 1 |
|  | Модель-аппликация «Эволюция систем органов беспозвоночных животных». | 1 |
|  | Модель-аппликация «Эволюция систем органов позвоночных животных». | 1 |
| **Оборудование** | | |
|  | Биологическая микролаборатория. | 1 |
|  | Биологические исследования. | 1 |
|  | Методические рекомендации по использованию биологической микролаборатории. | 1 |
|  | Методические рекомендации к лабораторному комплекту "Окружающий мир". | 1 |
|  | Микроскоп учебный БИОМ-2. | 2 |
|  | Микроскоп учебный. | 1 |
|  | Набор микропрепаратов. | 1 |
|  | Набор микропрепаратов. Ботаника 6 класс. | 1 |
|  | Набор учащегося для экологического практикума "ЭХБ 8.300.3" | 14 |
|  | Окружающий мир. Лабораторный комплект. | 1 |

**8.Список литературы**

1. Никишов А.И. Биология. Неживая природа. 6 класс. Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учрежденийVIII вида.М.: Просвещение,2014.

2 .Клепинина З.А. Биология. Растения. Бактерии. Грибы. 7 класс. Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учрежденийVIII вида.М.: Просвещение,2011.

3. А.И. Никишова.Рабочая тетрадь по естествознанию. Приложение к учебнику 6 класса М.: Просвещение, 2015г.

4. З.А. Клепина, Рабочая тетрадь по естествознанию. Приложение к учебнику 7 класса М.: Просвещение, 2005 г.

5. .Н.В.Королева, Е.В.Макаревич, Т.В.Шевырева. Естествознание. Животные.8класс. Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида. М.: ВЛАДОС,2009.

6. .Романов И.В., Агафонова И.Б. Биология. Человек. 9 класс,. Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений VIII вида.М.: Дрофа,2014.

7. .Е.Н. Соломина, Т.В. Шевырева. Биология, 9 класс. Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учрежденийVIII вида.М.: Просвещение,2014.

8. Печатные демонстрационные пособия, картины, муляжи, коллекции.

9. Технические средства обучения.

10. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.

11 . Медиафайлы Диски 1-2 «Биология. Человек» Просвещение 2005г.