

муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 33»
(МАОУ СОШ № 33)
«33 №-а Шбр школа» муниципальнбй асьюралана велбдан учреждение
(«33 №-а ШШ» МАВУ)

Рассмотрено:
На заседании ШМО
Учителей ГЕОГРАФИИ,
БИОЛОГИИ, ХИМИИ
Протокол № 5
от 18.04. 2016 г.

Согласовано:
Зам. директора по УР
Н.Е.Осипова
22.04. 2016 г.

Утверждаю:
Директор МАОУ СОШ №33
Г.А.Оверина
Приказ № 61/7 от 22.04. 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (новая редакция)

БИОЛОГИЯ

Уровень основного общего образования

Срок освоения 4 года

Разработана в соответствии с требованиями и Федерального компонента государственного образовательного стандарта основного общего образования

Программу составили:
Данилович В.И., Чупрова Н.И., учителя биологии.

Сыктывкар, 2016

Содержание программы

1. Пояснительная записка.
2. Содержание учебного материала.
3. Тематический план.
4. Требования к уровню подготовки учащихся.
5. Критерии и нормы оценки образовательных результатов учащихся
6. Условия реализации образовательного процесса

1. Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биологии» является составной частью основной образовательной программы основного общего образования.

Рабочая программа (далее - РПУП) для основного общего образования разработана для организации образовательной деятельности по биологии учащихся 6-9 классов в соответствии с Федеральным Законом «Об образовании в Российской Федерации» (ст. 12 «Образовательные программы», ст. 28 «Компетенция, права, обязанности и ответственность образовательной организации»);

Федеральным компонентом государственного образовательного стандарта (далее – ФКГОС) (приказ Минобрнауки России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 5 марта 2004 г. N 1089.

Национально - региональный компонент реализуется при изучении отдельных тем как элемент урока.

Важнейшая особенность авторской программы И.Н.Пономаревой - это увеличение объема экологического содержания за счет сокращения анатомического и морфологического материала, усиления внимания к биологическому разнообразию, к идеям эволюции органического мира, устойчивого развития природы и общества, с ориентацией на активное самостоятельное познание явлений природы, развивающих практическое и творческое умение учащихся.

Изучение биологии на уровне основного общего образования направлено на достижение **следующих целей:**

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

2. Содержание учебного материала.

6 класс

Введение (1 ч)

Царства органического мира и место растений в нем. Начало изучения царства растений. Наука о растениях - ботаника. Общие сведения о многообразии растений на Земле. Основные направления применения ботанических знаний.

Требования к знаниям и умениям учащихся:

Называть общие признаки живого организма, основные систематические категории, признаки вида, царств живой природы. Распознавать организмы растений.

Оборудование:

Таблицы; «Жизненные формы растений», «Культурные и дикорастущие растения», комнатные растения, муляжи плодов

1. Общее знакомство с растениями (6ч)

Многообразие растений: культурные и дикорастущие; однолетние и многолетние; лекарственные и декоративные растения. Жизненные формы растений: деревья, кустарники, кустарнички, травы.

Признаки растений. Основные органы растений. Растение как живой организм и как биосистема. Семенные и споровые растения. Цветковые растения.

Условия жизни растений. Основные экологические факторы, влияющие на жизнедеятельность растений. Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почва и организм как среда жизни паразитов. Условия жизни организмов в этих средах. Многообразие растений в связи с условиями их произрастания в разных средах жизни.

Жизнь растений осенью. Изменения в природных условиях. Изменения у растений: прекращение роста, образование побегов возобновления, плодоношение, рассыпание семян. Окраска листьев, листопад, веткопад. Их значение в жизни растений.

Осенние работы по уходу за растениями в комнатных условиях, в саду, в парке, огороде и на пришкольном участке.

Лабораторные работы.

1. «Рассматривание семенных растений.
2. «Рассмотрение споровых растений. Споры папоротника».

1.Экскурсия: «Осенние явления в жизни растений».

Требования к знаниям и умениям учащихся:

Называть жизненные формы растений. Наблюдать сезонные изменения в жизни растений. Характеризовать строение и жизнедеятельность растительного организма. Обосновывать взаимосвязь строения и функций органов, систем органов, организма и среды. Распознавать организмы растений. Называть общие признаки растений. Характеризовать среды обитания организмов.

Оборудование:

Таблица «Жизненные формы растений», блокнот, карандаш, гербарные папки. Таблица «Органы растений», комнатные растения.

Гербарные экземпляры растений, микроскоп, инструментарий для приготовления микропрепарата. Таблица «Строение цветкового растения». Гербарий растений разных мест обитания. Изображения растений

2. Клеточное строение растений (5ч)

Увеличительные приборы: микроскоп, лупа. Приемы пользования увеличительными приборами. Приготовление микропрепарата. Инструментарий. Культура труда и техника безопасности в работе.

Клетка - основная структурная единица организма растения. Строение растительной клетки: оболочка, цитоплазма, ядро, пластиды, вакуоль с клеточным соком, включения. Разнообразие растительных клеток по форме, размерам.

Понятие о тканях. Разнообразие тканей у растений: образовательные, покровные, основные (ассимиляционные и запасные), проводящие, механические. Клеточное строение органов растения, Растение - многоклеточный организм.

Жизнедеятельность клеток. Рост и деление клеток. Дыхание и питание клеток.

Движение цитоплазмы. Зависимость процессов жизнедеятельности клетки от условий окружающей среды. Органические вещества в клетке: углеводы (сахара, крахмал), белки, жиры, нуклеиновые кислоты и неорганические: вода, растворы солей. Накопление солнечной энергии в химических связях органических веществ. Запасные питательные вещества и отложение их в клетке, тканях и органах растений.

Лабораторные работы.

3. «Знакомство с приемами работы с увеличительными приборами и лабораторными инструментами».

4. «Рассмотрение строения растительных клеток на примере кожицы лука».

5. *Требования к знаниям и умениям учащихся:*

Характеризовать устройство увеличительных приборов. Соблюдать правила приготовления микропрепаратов и рассматривания их под микроскопом. Характеризовать строение, функции клеток растений. Соблюдать правила приготовления микропрепаратов и рассматривание их под микроскопом. Характеризовать процессы жизнедеятельности клетки, деление клеток. Распознавать ткани растений. Характеризовать химический состав клеток

Оборудование:

Таблица «Строение увеличительных приборов» увеличительные приборы, инструментальный набор для приготовления микропрепарата, лист элодеи, йод, кожица лука.

Таблица «Строение клетки». Таблица «Строение растительной клетки», «Деление клетки». Таблица «Разновидности тканей растений», Микропрепараты «Анатомия растений»,

3.Органы цветковых растений (18ч) Семя (3ч)

Внешнее и внутреннее строение семян. Типы семян. Строение семени двудольных и однодольных цветковых растений. Зародыш растений в семени. Растительные ткани. Разнообразие семян. Прорастание семян. Значение семян для растения как органа его размножения и распространения.

Условия прорастания семян Всхожесть семян Длительность сохранения всхожести семян. Глубина заделки семян в почву. Значение скорости прорастания семян в природе и в хозяйстве человека. Значение семян в природе. Хозяйственное значение семян.

Лабораторные работы:

5. «Изучение строения семени фасоли»

Требования к знаниям и умениям учащихся:

Характеризовать особенности строения семян однодольных и двудольных растений. Соблюдать правила проведения простейших опытов изучения строения семени фасоли, результаты опытов. Характеризовать разнообразие семян и значение семени как органа размножения семенных растений и как единицы расселения растений по земной поверхности.

Оборудование:

Таблицы «Строение семени фасоли», «Строение семени пшеницы», коллекция семян, живые семена фасоли проростки, принадлежности для лабораторной работы. Коллекция семян культурных растений, набор круп.

Корень (3ч)

Внешнее и внутреннее строение корня как вегетативного органа растения. Зоны корня: деления, растяжения, всасывания, проведения. Кончик корня - апекс и корневой чехлик. Рост корня. Корневые волоски и их роль в жизнедеятельности корня и всего растения. Ветвление корней.

Виды корней (главные, боковые, придаточные). Типы корневых систем: стержневые и мочковатые. Разнообразие корней у растений.

Видоизменения корней в связи с выполняемыми функциями (запасающие, воздушные, дыхательные, ходульные, досковидные, присоски, вытягивающие).

Лабораторные работы. Изучение внешнего строения корней у проростков (гороха или тыквы, фасоли и пшеницы). Рассмотрение главного, боковых и придаточных корней у тыквы и пшеницы. Определение зоны роста (растяжения) у корня.

Требования к знаниям и умениям учащихся:

Сформировать знания о корне как главном вегетативном органе растения. Обосновывать взаимосвязь строения и функций корня. Наблюдать результаты опытов по изучению корней. Сформировать понятие о видоизменении корня как результате приспособления растения к новым условиям существования, обобщить знания о биологическом и хозяйственном значении корней растений.

Оборудование:

Гербарий со стержневой и мочковатой корневыми системами. Д/ф «Корневая система» Таблица «Строение корня растения», «Зоны молодого корня», проростки. Таблица «Видоизменения корней».

Побег (8ч)

Строение и значение побегов у растений. Почка - зачаточный побег растения. Почка вегетативная и генеративная. Развитие побега из почки. Годичный побег. Ветвление растений. Приемы увеличения ветвления.

Внешнее и внутреннее строение листа. Мякоть листа и покровная ткань. Устьица.

Световые и теневые листья у растений. Лист как специализированный орган фотосинтеза, испарения и газообмена. Видоизменения листа. Стебель как осевая часть побега и как орган проведения питательных веществ. Узлы и междоузлия. Рост стебля в длину и толщину. Роль камбия. Годичные кольца Многообразие побегов: вегетативные и генеративные, вегетативно-генеративные, наземные и подземные; укороченные и удлиненные. Видоизменения побегов. Побеги растений в зимнее время. Знакомство с деревьями и кустарниками в безлистном состоянии, с почками возобновления у деревьев и трав в зимнее время. *Лабораторные работы.*

7. «Строение вегетативных и цветочных почек». 8. «Внешнее строение листа».

9. «Рассматривание кожицы и основной ткани листа». 10. «Внешнее и внутреннее строение стебля». 2. *Экскурсия:* «Жизнь растений зимой».

4. Основные процессы жизнедеятельности растений (11ч)

Корневое питание растений. Поглощение воды и питательных минеральных веществ из почвы. Роль воды и корневых волосков. Условия, обеспечивающие почвенное питание растений. Удобрения: органические и минеральные (азотные, калийные, фосфорные и микроэлементы).

Воздушное питание растений. Фотосинтез, роль солнечного света и хлорофилла в этом процессе. Роль зеленых растений как автотрофов, запасующих солнечную энергию в химических связях органических веществ. Автотрофы и гетеротрофы.

Космическая роль зеленых растений: создание органических веществ, накопление энергии, поддержание постоянства содержания углекислого газа и накопление кислорода в атмосфере, участие в создании почвы на Земле.

Дыхание растений. Поглощение кислорода, выделение углекислого газа и воды.

Зависимость процесса дыхания растений от условий окружающей среды.

Роль воды в жизнедеятельности растений. Экологические группы растений по отношению к воде.

Размножение растений. Половое и бесполое размножение. Понятие об оплодотворении у растений и образовании зиготы. Биологическое значение полового и бесполого способов размножения. Споры и семена как органы размножения и расселения растений по земной поверхности. Вегетативное размножение, его виды и биологическая роль в природе. Использование вегетативного размножения в растениеводстве человеком на примерах Р.К..

Рост и развитие растений. Зависимость роста и развития растений от условий окружающей среды. Направленность роста побегов и корней. Понятие об индивидуальном развитии (онтогенезе). Этапы развития растения (зародышевый, молодости, зрелости и старости). Продолжительность жизни растений.

Лабораторные работы.

13. «Черенкование комнатных растений». Ознакомление с приемами опытнической работы (закладка опыта, ведение записей в дневнике наблюдений, подведение итогов).

Требования к знаниям и умениям учащихся:

Познакомить учащихся с основными процессами жизнедеятельности растения, обосновывать взаимосвязь строения и функций корня.

Обосновывать процессы жизнедеятельности и их значение для растения.

Сравнивать организмы автотрофов и гетеротрофов. Характеризовать космическую роль зеленых растений. Характеризовать дыхание растений и обмен веществ.

Характеризовать оплодотворение покрытосеменных растений, образование плодов и семян. Применять знания вегетативного размножения в растениеводстве человеком на примерах Р.К.. Наблюдать результаты опытов черенкования растений.

Характеризовать рост и развитие растений. Называть причины и результаты эволюции

Приводить примеры усложнения растений в процессе эволюции. Обосновывать взаимосвязь строения и функций растений и среды. Применять знания о строении и жизнедеятельности растений.

Оборудование:

Таблицы «Строение корня растения», «Корневое питание растений». Коллекция удобрений, Д/ф «Почва ее обработка и удобрение».

Таблица «Внутреннее строение листа». Гербарий растений различных мест обитания. Таблица «Двойное оплодотворение»

Таблица «Вегетативное размножение», опыты по вегетативному размножению.

Комнатные растения и их части. Таблицы «Строение побега», по отделам растений, рисунки, демонстрационный материал.

Требования к знаниям и умениям учащихся:

Сформировать понятие о побеге как целостной системе органов высшего растения. Обосновывать взаимосвязь строения и функций побегов для растений.

Наблюдать зимние изменения в жизни растений. Характеризовать строение и функции почки. Сравнивать строение вегетативных и генеративных почек.

Характеризовать строение и функции листа. Распознавать органы листа.

Обосновывать взаимосвязь строения и функций тканей, органов листа.

Характеризовать значение листа в жизни растений. Характеризовать строение стебля. Распознавать клетки, ткани, органы стебля. Приводить примеры

многообразие стеблей. Распознавать видоизмененные побеги, объяснить особенности их строения.

Оборудование:

Таблица «Строение побега», побеги деревьев и кустарников. Ветки различных деревьев и кустарников с набухшими почками.

Таблицы «Листья простые и сложные», «Внутреннее строение листа», гербарий, комнатные растения. Микропрепараты, микроскопы. Таблицы, д/ф «» Необычные растения. Таблицы «Внешнее строение стебля», «Внутреннее строение стебля», комнатные растения. Гербарий растений с корневищами, клубни картофеля, луковицы, комнатные растения, муляжи картофеля.

Цветок и плод (4ч)

Цветок, его значение и строение. Околоцветник. Чашечка. Венчик. Мужские и женские части цветка; тычинки, пестик. Особенности цветков у двудольных и однодольных растений. Соцветия. Биологическое значение соцветий.

Цветение и опыление растений. Виды опыления. Приспособительные особенности цветков к опылению у насекомоопыляемых, ветроопыляемых и самоопыляемых растений. Совместная эволюция цветков и животных-опылителей. Оплодотворение растений и развитие плода. Разнообразие плодов: сухие и сочные, раскрываемые и нераскрываемые, односемянные и многосемянные. Приспособительные особенности у растений к распространению плодов и семян.

Взаимосвязь органов растения как живого организма. Зависимость жизнедеятельности растений от условий окружающей среды.

Лабораторные работы. 11. «Типы соцветий». 12. «Изучение цветков насекомоопыляемых и ветроопыляемых растений».

3. Экскурсия: «Мир растений на подоконнике».

Требования к знаниям и умениям учащихся:

Характеризовать строение цветка. Распознавать органы цветкового растения, соцветия. Распознавать растения, опыляемые ветром, насекомыми. Распознавать плоды, приводить примеры распространения плодов и семян. Обосновывать взаимосвязь строения и функций в растительном организме. Делать вывод о клеточном строении растительного организма как царства живой природы. Наблюдать изменения в жизни комнатных растений.

Оборудование;

Таблицы, модель цветка вишни, д/ф «Цветок и плод». Гербарий насекомоопыляемых и перекрестноопыляемых растений. Коллекция плодов и семян, муляжи плодов. Д/ф «Растение-целостный организм». Комнатные растения.

Историческое развитие многообразия растительного мира на земле.(4ч)

Развитие растительного мира. Понятие об эволюции как процессе усложнения растений и растительного мира. Многообразие растительных групп как результат эволюции. Приспособительный характер эволюции.

Многообразие и происхождение культурных растений. Отбор и селекция растений.

Центры происхождения культурных растений.

Дары Старого и Нового Света. История появления в стране картофеля и пшеницы (или других культурных растений).

Лабораторные работы.

«Весенние работы по уходу за комнатными растениями. Подбор семян к выращиванию рассады для школьного учебно-опытного участка».

Требования к знаниям и умениям учащихся:

Начать формирование понятия об эволюции растительного мира у учащихся; показать основные эволюционные события и их значение; охарактеризовать эволюцию высших растений, познакомить с многообразием культурных растений и центрами их происхождения, с дарами Старого и Нового Света и их значением для человечества; показать влияние деятельности человека на растительный мир.

Оборудование:

Таблицы «Развитие растительного мира», «Фотосинтез», гербарии мхов, плаунов, хвощей, папоротников.

Физическая карта мира, портрет Н.И. Вавилова, таблицы семейств цветковых растений, гербарий культурных растений и сорняков. Таблицы «Бактерии» «Строение растительной клетки».

Царство Бактерии (3ч)

Бактерии как древнейшая группа живых организмов. Общая характеристика бактерий. Отличие клетки бактерий от клетки растения. Понятие о прокариотах. Разнообразие бактерий (по форме, питанию, дыханию). Распространение бактерий. Значение бактерий в природе и для человека (экологическое, болезнетворное, биотехнологическое). Лабораторные работы.

19. «Рассмотрение внешнего вида бактерии сенная палочка».

Требования к знаниям и умениям учащихся:

Характеризовать строение, жизнедеятельность бактерий. Распознавать организмы бактерий. Соблюдать правила проведения опыта изучения сенной палочки. Обосновывать роль бактерий в природе и жизни человека.

Оборудование:

Микроскопы, культура сенной палочки, принадлежности для лабораторной работы. Изображения разных бактерий. Влажный препарат «Клубеньки на корнях бобовых растений». Таблица «Бактерии», «Строение растительной клетки».

Основные отделы царства растений (10ч)

Понятие о систематике растений. Растительное царство. Деление его на полцарства, отделы, классы, семейства, роды и виды.

Подцарство Водоросли. Общая характеристика одноклеточных и многоклеточных водорослей. Многообразие пресноводных и морских водорослей. Значение водорослей в природе и народном хозяйстве.

Отдел Мохообразные. Разнообразие мхов. Общая характеристика печеночных и зеленых мхов как высших споровых растений. Размножение и развитие мхов. Сфагновые мхи. Значение мхов в природе и народном хозяйстве. Охрана мохообразных растений в Р.К.. Отдел

Папоротникообразные. Общая характеристика папоротников, хвощей, плаунов как высших споровых растений. Размножение и развитие папоротников. Былой расцвет папоротникообразных. Значение современных папоротникообразных в природе и для человека. Охрана растений и мест их произрастания.

Отдел Голосеменные растения. Их общая характеристика и многообразие как семенных растений. Хвойные растения в районе г.Сыктывкара. Семенное размножение

хвойных растений на примере сосны. Значение хвойных растений и хвойных лесов в природе и в хозяйстве человека. Охрана леса на примерах Р.К.

Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Их общая характеристика. Многообразие покрытосеменных растений. Значение покрытосеменных в природе и хозяйстве человека. Деление цветковых растений на классы: двудольных и однодольных растений. Семейства двудольных растений (Крестоцветные, Пасленовые). Районированные сорта картофеля клубненосного и капусты белокочанной в Р.К. Семейства однодольных растений (Лилейные, Злаки).

Лабораторные работы

14. «Рассмотрение одноклеточных и многоклеточных водорослей».
15. «Изучение внешнего строения мхов»
16. «Изучение внешнего строения папоротникообразных растений».
17. «Изучение внешнего строения голосеменных растений».
18. *Экскурсия.* «Весеннее пробуждение представителей царства растений».

Требования к знаниям и умениям учащихся:

Сформировать у учащихся понятия о разнообразии и систематике растений. Познакомить с основными систематическими группами растительного мира; Характеризовать строение и жизнедеятельность водорослей. Распознавать водоросли. Соблюдать правила проведения простейших опытов изучения водорослей. Характеризовать строение и жизнедеятельность мхов. Приводить примеры мхов. Применять знания мер охраны мохообразных в Р.К.

Характеризовать строение и жизнедеятельность папоротникообразных. Соблюдать правила проведения простейших опытов изучения папоротников. Характеризовать строение и жизнедеятельность голосеменных. Соблюдать правила проведения опытов изучения голосеменных.

Характеризовать строение и жизнедеятельность покрытосеменных. Соблюдать правила проведения опытов изучения покрытосеменных. Называть основные признаки вида, отделов, классов, семейств цветковых растений. Сравнивать семейства. Распознавать районированные сорта растений Р.К.

Называть основные признаки вида, класса, семейств растений. Наблюдать сезонные изменения в жизни растений. *Оборудование:*

Таблицы по основным отделам растений, гербарий разных систематических групп. Микропрепараты, микроскопы. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки». Таблица «Строение голосеменных», гербарий хвойных пород деревьев и кустарников, раздаточный материал, Д/ф «Голосеменные растения, наборы муляжей плодов культурных растений, раздаточный материал. Таблицы по семействам, гербарий по семействам. Рисунки районированных сортов картофеля клубненосного и капусты белокочанной. Таблицы класса однодольных и двудольных растений.

Царство Грибы. Лишайники (3ч)

Общая характеристика грибов как представителей особого царства живой природы -«Грибы». Питание, дыхание, споровое размножение грибов. Плесневые грибы: мукор, пеницилл. Одноклеточные грибы -дрожжи. Многоклеточные грибы. Шляпочные грибы. Съедобные и несъедобные грибы.

Многообразие грибов: сапрофиты, паразиты, хищники, симбионты. Многообразие и значение грибов на примерах Р.К. Понятие о микоризе. Приемы защиты растений от грибов - паразитов. Значение грибов в природе и хозяйстве человека. Лишайники, их особенности строения, питания и размножения. Многообразие лишайников. Значение лишайников в природе и хозяйстве человека. Индикаторная роль

лишайников. *Лабораторные работы.* 20. «Изучение внешнего вида плесневого гриба мукор».

Требования к знаниям и умениям учащихся:

Характеризовать строение и жизнедеятельность грибного организма; показать их сходство с растениями и отличие от них; охарактеризовать строение грибов, типы питания, размножение; раскрыть значение грибов в природе и жизни человека.

Соблюдать правила проведения опыта изучения гриба мукор.

Распознавать съедобные и ядовитые грибы и грибы в Р.К.

Характеризовать строение и жизнедеятельность лишайника как комплексного организма.

Оборудование:

Таблицы по теме «Грибы», Натуральные объекты (плодовые тела трутовиков, колонии плесневых грибов, дрожжи). Муляжи грибов, микроскопы, микропрепараты.

Таблица «Лишайники», д/ф «Лишайники».

Природные сообщества (7 ч)

Жизнь растений в природе. Понятие о растительном сообществе как совместной жизни растений. Понятие о природном сообществе как биосистеме. Его характеристики: местообитание, видовой состав, количество видов в сообществе, ярусность, взаимосвязи между растениями.

Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе. Основные свойства растений разных ярусов. Участие животных в жизни природного сообщества

Понятие о биогеоценозе как совокупности растений, животных, грибов, бактерий и условий среды обитания. Понятие об экосистеме. Место и роль растительного сообщества в биогеоценозе (экосистеме).

Понятие о смене природных сообществ (биогеоценозов). Формирование и развитие природного сообщества на примере елового леса (березняк - смешанный лес - ельник).

Причины, вызывающие смену природного сообщества.

Многообразие природных сообществ: естественные и культурные. Хвойный лес - как естественное природное сообщество, характерное Р.К. Культурные природные сообщества (поле, сад, парк). Отличие культурных сообществ от естественных.

Зависимость их от человека.

Роль человека в природе. Понятия: рациональное природопользование, охрана растений, охрана природы, экология. Красная книга России. Жизнь организмов в природе.

Влияние жизнедеятельности человека на растительный мир на примерах Р.К. Красная книга Р.К. *Практические работы.*

Практические работы на пришкольном учебно - опытном участке. *Экскурсии*

5. «Жизнь растений в весенний период года»

Требования к знаниям и умениям учащихся:

характеризовать растительные сообщества, пищевые связи в них, приспособленность сообществ Р-К. Обосновывать смену природных сообществ, охраны природных сообществ в сохранении равновесия в биосфере Наблюдать весенние изменения в жизни природного сообщества. Применять знания о влиянии человека на растительный мир в Р.К., о природных сообществах для обоснования мер их охраны. Приводить примеры природных сообществ. Делать вывод об усложнении растительного мира в процессе эволюции. Наблюдать весенние изменения в жизни природного сообщества. *Оборудование:*

Таблица «Природное сообщество», гербарий растений леса, луга, изображения животных леса, луга, видеофильм «Природное сообщество».

Заключение (3ч)

Общее заключение по курсу ботаники. Многообразие растительного царства - всенародное достояние планеты Земля* Значение растений и растительности. Необходимость ботанических знаний о растениях, растительности и практических умений по выращиванию растений, уходу за ними и охране, умений бережного обращения с природой, Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы.

Задания на лето(1ч)

1. Постановка и проведение опытов по выяснению значения посадки картофеля клубнем и глазком. При закладке и проведении опытов необходимо вести дневник, делать записи по результатам опытов,
2. Проведение фенологических наблюдений. Рекомендуются овощные плодово-ягодные культуры. В дневнике записывают время распускания почек, начало и конец цветения, завязывание плодов, начало и конец созревания, начало уборки урожая.
3. Сбор, засушивание и оформление гербария сорняков полей и огорода, растений пустырей.

7 класс

Содержание учебного материала

Общие сведения о мире животных (4ч)

Зоология- наука о царстве Животных. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязь животных в природе. Животные растительноядные. Хищные, падальщики, паразиты. Место и роль животных в растительных сообществах. Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение человека к животным. Охрана животного мира.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция.. Значение классификации. Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

Строение тела животных (2ч)

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целого организма.

Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные. (4ч.)

Общая характеристика простейших как одноклеточных животных. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах, в кишечнике животных. **Корненожки.** Обыкновенная амeba как организм. Внешний вид и внутреннее строение. Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

Жгутиконосцы. Зеленая эвглена как простейшее, сочетающее черты животных и растений .Колониальные жгутиковые.

Инфузории. Инфузория- туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс.

Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Безвредные простейшие: дизентерийная амeba, малярийный паразит.

Предупреждение заражения дизентерийной амebой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией. Значение простейших в природе и жизни человека.

Лабораторная работа: Культура инфузории – туфельки под микроскопом. **4. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные. (3ч.)**

Общая характеристика типа кишечнополостных. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы. Медузы. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

Тип Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. (6ч)

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

Плоские черви. Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двухсторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Размножение. Регенерация. Свиной (либо бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяина.

Круглые черви. Нематоды, аскариды, острицы как представители круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и животных. Понятие «паразитизм», его биологический смысл. Взаимоотношение паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

Кольчатые черви. Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение. Кровообращение, выделение, дыхание. Развитие и размножение. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах. Значение червей и их место в истории развития животного мира.

Лабораторные работы 2 и 3. Наблюдение за поведением дождевого червя. Изучение внешнего строения.

Моллюски. (4ч)

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

Класс Брюхоногие. Большой прудовик и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

Класс Двустворчатые моллюски. Беззубка и мидия. Места их обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение. **Класс Головоногие.** осьминоги.

Кальмары. Каракатицы. Особенности их строения.

Передвижение. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

Лабораторные работы 4 и 5. Раковины пресноводных и морских моллюсков. Изучение и сравнение внешнего строения моллюсков.

7. Тип Членистоногие (9ч.)

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание. Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик. Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

Класс Насекомых. Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомых. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые, Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые, Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесам и с\х растениям в РК. Редкие насекомые РК. Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопряда. Насекомые- переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи- общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семьи. Поведение. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека. Растительноядные, хищные, падальщики, паразиты и сверхпаразиты среди насекомых. Их биocenотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми – вредителями. Охрана насекомых.

Лабораторная работа 6. Внешнее строение комнатной мухи.

Тип Хордовые (32ч)

Подтип Бесчерепные. Надкласс Рыбы. (5ч)

Общая характеристика подтипа, надкласса. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыбы. Расположение и значение органов чувств. Внутреннее строение костной рыбы; опорно- двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграция рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявление у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие хрящевых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых. Современное состояние промысла осетровых. Запасы осетровых рыб и меры по их восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Значение их в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, тресковые, камбалообразные, карповые и др. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных запасов. Рыборазводные заводы и их значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма- карп. Другие виды рыб, используемые в прудовом хозяйстве. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство. Рыбы водоемов РК.

Лабораторные работы 7 и 8. Наблюдения за живыми рыбами. Изучение их внешнего строения. Изучение скелета рыбы.

Класс Земноводные. (4ч)

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые и бесхвостые земноводные. Значение земноводных в природе и жизни человека. Охрана земноводных. Вымершие земноводные. Происхождение земноводных. *Лабораторная работа 9. Изучение скелета лягушки.*

Класс Пресмыкающихся (4ч)

Общая характеристика класса. Наземно- воздушная среда обитания. Особенности внешнего и внутреннего строения. Приспособления к жизни в наземно- воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи, ужи, гадюки. Сходство и различие змей и ящериц. Ядовитый аппарат змеи. Предохранение от укусов змеи и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и жизни человека. Охраняемые пресмыкающиеся в РК.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания.

Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

Лабораторная работа 10. Сравнение скелета ящерицы и лягушки. Экскурсия

Разнообразие животных родного края.

Класс Птицы (8ч)

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные изменения, перелеты. Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям жизни. Образ жизни.

Экологические группы птиц. Птицы леса, водоема, побережий, открытых пространств.

Птицы окрестностей Сыктывкара. Редкие птицы РК.

Растительоядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана. Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

Лабораторные работы 11, 12, 13. Внешнее строение птицы. Строение скелета.

Изучение строения куриного яйца. Экскурсия. Знакомство с птицами района Лесозавода.

Класс Млекопитающие (10ч)

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения.

Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Предки млекопитающих- древние пресмыкающиеся.

Многообразие млекопитающих. Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные.

Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии. Насекомоядные.

Рукокрылые. Зайцеобразные. Грызуны.

Хищные. Ластоногие. Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные.

Приматы. Оленеводство в РК.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком. Дикое предки домашних животных.

Значение млекопитающих в РК. Регулирование их численности в природе и антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и

реакклиматизация зверей. Экономическая и экологическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.
Лабораторные работы 14 и 15. Внешнее строение. Изучение скелета. Экскурсия.
Разнообразие зверей родного края.

Развитие животного мира на Земле. (4)

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества. Современный животный мир- результат длительного исторического развития. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на планете.

8 класс

Содержание учебного материала .

1. Введение. Организм человека. Общий обзор.(6ч)

Биологическое понятие о жизни, ее характерные черты: способность к размножению, рост, развитие, раздражимость, подвижность, питание, движение, обмен веществ и энергетический обмен, историческое развитие. Человек как личность. Общий обзор организма человека.

Понятие о здоровье, о здоровом образе жизни. Охрана здоровья, восстановление трудоспособности. Понятие о реабилитации. Ценность, невосполнимость человеческой жизни.

Анатомия. Физиология, гигиена, медицина, экология и другие науки в изучении строения, жизнедеятельности и здоровья человека.

Лабораторная работа. Просмотр микропрепаратов мышечной, эпителиальной, соединительной тканей.

Практическая работа. Получение мигательного рефлекса и его торможение.

2. Опорно- двигательная система. (8ч)

Компоненты опорно- двигательной системы. Костная ткань. Строение скелета. Важнейшие отделы скелета человека. Функции скелета. Типы соединения костей. Суставы. Хрящевая ткань суставов. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Роль костной системы в минеральном обмене.

Строение и свойства мышечной ткани. Скелетные мышцы и сухожилия, их функции. Работа мышц, утомление мышц. Зависимость развития мышечной системы от физических нагрузок. Сухожильная ткань. Пластика и красота человеческого тела.

Понятие о туризме. *Лабораторная работа. Определение гибкости позвоночника и местоположение мышц и костей. Практические работы. Роль плечевого пояса в движении руки. Функции костей предплечья при повороте кисти. Утомление при статической , динамической работе. Определение нарушения осанки и плоскостопия.*

3. Кровь и кровообращение (9 ч)

Понятие о внутренней среде организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь-соединительная ткань. Значение крови и ее состав. Клетки крови: эритроциты. Лейкоциты, тромбоциты. Функции крови: транспортная, информационная, защитная ,поддержание постоянства температуры.

Гомеостаз. Понятие об адаптации. Болезни крови. Значение анализа крови для диагностики заболевания. Лимфа, ее движение, свойства и значение. Тканевая совместимость и переливание крови.

Кроветворные органы человека. Селезенка и ее роль в организме. Иммунная система человека. Иммунный ответ организма (гуморальный и клеточный). Открытие и обоснование процесса фагоцитоза И.И.Мечниковым. Иммунологическая память живого организма.

Вакцинация.

Загрязнение внутренней среды организма человека как следствие химического, вирусного, радиоактивного загрязнения окружающей среды. Инфекционные заболевания. Профилактика гриппа, СПИДа, аллергические заболевания.

Сердце, его строение и функции. Особенности мышечной ткани сердца. Клапаны сердца и их функции. Кровоснабжение и проводящая система сердца. Работа сердца. Пульс. Болезни сердца. Кровяное давление.

Влияние различных факторов среды на работу сердца. Курение и алкоголь- факторы риска. Сердечно-сосудистые заболевания. Медикаменты и работа сердца. Достижения медицины

Сосудистая система. Малый и большой круг кровообращения. Строение и функции кровеносных сосудов(артерии, вены, капилляры) Регуляция кровообращения. Нарушения работы сосудов. Воздействие холода и тепла на работу кровеносных сосудов. Первая помощь при кровотечении. Обморожении.

Лабораторная работа. Рассмотрение препаратов крови человека. Сравнение крови человека и лягушки.

Практические работы. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Опыты, выясняющие природу пульса. Определение скорости кровотока сосудов ногтевого ложа. Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

-

4. Дыхательная система (6 ч)

Легкие и воздухоносные пути, их строение и функции. Газообмен в легких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхания: нервная и гуморальная. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Подверженность органов дыхания воздействиям химического, бактериального, вирусного загрязнения воздуха, его аллергенный эффект. Защита атмосферного воздуха от загрязнения. Загрязнение атмосферного воздуха в Сыктывкара. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ. Курение как фактор риска.

Основные заболевания дыхательной системы, их лечение и профилактика. Роль дыхательной гимнастики и закаливания в профилактике заболеваний органов дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Искусственное дыхание

Лабораторные работы. Определение вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

Изготовление самодельной модели Дондерса.

Практические работы. Измерение объёма грудной клетки. Определение запыленности воздуха учебного помещения.

5 Пищеварительная система. (6ч)

Понятие о питании. Культура питания. Роль национальных традиций в питании людей. Пища-важнейший экологический фактор. Экологически «загрязненные» и экологически «чистые» продукты питания.

Строение и функции пищеварительного тракта (полость рта, глотка, пищевод, желудок, кишечник). Строение и значение зубов. Уход за зубами.

Понятие о пищеварении. Ферменты. Всасывание питательных веществ, нарушения пищеварения. Свойства печени и поджелудочной

железы. Наиболее распространенные заболевания печени, желчного пузыря, поджелудочной железы. Регуляция пищеварения.

Пищевые отравления, алкогольное отравление (острые и хронические). Гельминтозы (аскаридоз и энтеробиоз), их профилактика. Основные заболевания кишечного тракта. Здоровый образ жизни и гигиеническая культура населения-важное условие профилактики заболеваний органов пищеварения. Пищевой рацион жителей Севера.

Лабораторные работы. Ознакомление с действием ферментов слюны на крахмал.

Практические работы. Наблюдение за подъемом гортани во время глотания.

Функции надгортанника. Задержка глотательного рефлекса.

6. Обмен веществ и энергии (Зч)

Значение питательных веществ для роста, энергообразования, энергоснабжения и обновления клеток организма. Пластический и энергетический обмена как две стороны единого процесса обмена веществ в организме. Нормы питания.

Витамины, их значение в обмене веществ. Авитаминоз. Гипервитаминоз. Гиповитаминоз.

Практическая работа. Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.

7. Выделение. (2ч)

Структура мочевыделительной системы: почки, мочеточники и мочевого пузыря. Строение и значение почек. Выделительная и регулирующие функции почек. Причины заболевания почек (бактериальное воспаление, воздействие отравляющих веществ, нарушение кровотока). Значение анализа мочи. Достижения медицины: искусственная почка, пересадка почек.

Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Водоснабжение Г. Сыктывкара. Значение воды и минеральных веществ для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды. *Лабораторная работа. Оценка загрязненности воды и талого снега путем определения прозрачности воды.*

8. Кожа и терморегуляция. (3ч)

Значение и строение кожи. Функции кожи. Волосы. Ногти. Понятие о потоотделении как черте приспособленности организма к изменяющимся условиям окружающей среды и внутренней среде организма. Влияние на кожу абиотических, биотических и антропогенных факторов окружающей среды. Роль кожи в терморегуляции. Оказание первой помощи при тепловом, солнечном ударах.

Заболевания кожи. Угри и причины их появления. Гигиеническая и декоративная косметика. Уход за кожей, волосами и ногтями.

Практические работы. Определение жирности кожи с помощью бумажной салфетки.

9. Нервная система (5ч)

Значение и строение нервной системы. Строение и значение нервных клеток. Рефлексы и их значение. Центральная, периферическая, вегетативная нервные системы. Функции головного и спинного мозга.

Практическая работа. Выявление действия прямых и обратных связей.

10. Органы чувств и анализаторы. (5ч)

Значение органов чувств. Понятие об анализаторах. Орган зрения. Методы определения остроты зрения. Строение глаза и зрение. Основные нарушения и заболевания глаз. Глаз как объект ириодиагностики организма. Достижения глазной хирургии.

Орган слуха. Ухо и слух. Строение и функции уха. Болезни органов слуха и их гигиена. Роль органа равновесия.

Строение и функции органов обоняния. Язык и чувство вкуса. Органы равновесия, их расположение и значение.

Осязание. Органы чувств человека и окружающая среда.

Практические работы. Выявление функций зрачка и хрусталика. Обнаружение слепого пятна. Определение выносливости вестибулярного аппарата. Проверка чувствительности рецепторов. Обнаружение холодовых точек.

11. Эндокринная система. (2ч)

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции и их связь с нервной системой. Понятие о гормонах. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Нервно-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма как основа его целостности, связи со средой.

Гипофиз и его значение. Щитовидная и паращитовидная железы. Заболевания, связанные с нарушением функций щитовидной железы. Надпочечники и их значение. Условия возникновения сахарного диабета. Роль фермента выделительной функции поджелудочной железы. Внутрисекреторная функция. Половые железы. Вторичные половые признаки.

Практические работы. Штриховое раздражение кожи.

12. Индивидуальное развитие организма. (5ч)

Половая система человека. Женская половая система. Мужская половая система.

Половые и возрастные особенности.

Оплодотворение. Беременность. Внутриутробное развитие. Роды. Уход за новорожденным.

Пороки развития плода как следствие действия алкоголя и наркотиков , возбудителей инфекционных, вирусных , венерических заболеваний. Опасность аборт. Бесплодие, его общеприродическое значение. Планирование семьи и предупреждение беременности.

Охрана материнства и детства. Развитие детей, их воспитание. Здоровье детей и окружающая среда. Периоды жизни человека. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды жизни. Забота о старости- общеприродический долг каждого гражданина и обязанность государства.

13. Поведение и психика (6ч).

Познание окружающего мира. Ощущения. Анализ восприятий. Высшая нервная деятельность. Психика и поведение человека. Мышление и эмоции. Возникновение и развитие речи. Роль труда и общественный образ жизни в возникновении речи. Культура речи. Память и ее виды.

Ритмы жизни(биоритмы). Бодрствование и сон, функции сна. Регуляция сна.

Разрушительное действие алкоголя и наркотиков на высшую деятельность человека.

Практические работы. Проверка действия закона взаимной индукции при рассматривании рисунков двойственных изображений. Тренировка наблюдательности, памяти, внимания, воображения. Опыт с усеченной пирамидой.

14. Обобщение и систематизация по курсу

9 класс

Содержание учебного материала.

Тема 1. Введение в основы общей биологии. (4ч)

Биология- наука о живом организме. Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость. Гомеостаз,

рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живого.

Экскурсия: Биологическое разнообразие вокруг нас. Тема 2. Основы учения о клетке. (10 ч)

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология- наука, изучающая клетку. Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема. Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений. Вирусы- неклеточные формы жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы (полисахариды), жиры и липиды.. Белки и аминокислоты. Белки. Структура, функции белков в клетке. Ферменты и их роль

Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Основные компоненты клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды., их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии- основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов- фотосинтез. Роль

пигмента хлорофилла. Космическая роль зеленых растений. Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

Лабораторная работа. Сравнение растительной и животной клеток. Многообразие клеток. Тема 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 ч)

Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение. Деление клеток эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.

Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль бесполого и полового размножения. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов

с

реды на онтогенез. Вредное влияние алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. **Лабораторная работа. Рассмотрение микропрепаратов делящихся клеток.**

Тема 4. Основы учения о наследственности и изменчивости (11 ч).

Краткий экскурс в историю генетики. Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов. Закономерности наследования признаков.

Генетические эксперименты Г.Менделя. Закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы. Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом разнообразии в природе и хозяйстве.

Лабораторные работы.

Решение генетических задач.

Генотипические и фенотипические проявления у особей вида (сорта) , произрастающих в неодинаковых условиях. Изучение изменчивости у организмов.

Тема 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов (5ч).

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных. Районированные сорта культурных растений РК. Породы домашних животных РК.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

Тема 6. Происхождение жизни и развитие органического мира. (5ч)

Представление о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современная форма развития жизни на Земле. Гипотеза возникновения жизни А.И.Опарина и ее развитие в дальнейших исследованиях.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы и гетеротрофы. Эволюция от анаэробов к аэробному способу дыхания, от прокариот- к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород, формирование первичных почв. Возникновение биосферы. Этапы развития жизни на земле.

Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений освоение суши животными. Основные черты приспособляющие животных к наземному образу жизни. Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли. История живой природы РК.

Тема 7. Учение об эволюции (11ч).

Идея развития органического мира в биологии.

Основные положения теории Ч.Дарвина об эволюции органического мира. Факторы эволюции: наследственность. Изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Формы естественного отбора. Приспособленность как результат естественного

отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов- результат эволюции. Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции. Элементарный материал и факторы эволюции. Процессы образования новых видов в природе- видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфозы, идиоадаптации, дегенерации. Основные закономерности эволюции. Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

Красная книга РК.

Лабораторная работа. Приспособленность организмов к среде обитания.

Экскурсия. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительный характер. Борьба за существование в природе.

Тема 8. Происхождение человека. (6ч)

Место человека в системе органического мира. Человек- как вид, его сходство с животными и отличие от них. Доказательства происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда., адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как единый биологический тип. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

Тема 9. Основы экологии (11ч)

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Условия жизни на Земле. Экологические факторы среды: водная, наземно- воздушная, почва и другие организмы как среда обитания.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности). Экологические группы и жизненные формы организмов.

Суточные, сезонные и приливо- отливные ритмы жизнедеятельности организмов как адаптация их к ритмам внешней среды. Свет как сигнал сезонных изменений. Экологическое разнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяций: рождаемость, выживаемость, численность. Плотность, половая и возрастная структура, функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Причины массового размножения популяций и видов. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биогеоценозе, биоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в

устойчивости биогеоценоза. Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым. Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека на примере РК.

Биосфера, ее структура и состав. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Рациональное использование биологических ресурсов. Экология как научная основа выхода из глобальных кризисов.

Биосфера как система жизнеобеспечения человечества. Биосферные функции человечества. Понятие о ноосфере и устойчивом развитии общества на Земле.

Экологические потребности и экологическая ответственность людей. Роль экологической культуры в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

Лабораторная работа. Оценка санитарно-гигиенического качества рабочего места.

Экскурсия. Весна в жизни природы и оценка состояния окружающей среды.

Биология и профессиональная деятельность человека(1ч)

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биологического разнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической и профессиональной деятельности человека.

3. Тематический план.

6 класс

Наименование темы	Всего часов	Теоретически	Лабораторных	Экскурсии
1. Введение.	1	1		
2. Общее знакомство с растениями	6	4	2	
3. Клеточное строение растений	5	3	2	
4. Органы цветкового растения	18	9	8	1
5. Основные процессы жизнедеятельности	11	11		
6. Основные отделы царства растений	10	4	5	1
7. Историческое развитие растительного мира	4	4	-	-
8. Царство Бактерии	3	2	1	-
9. Царство Грибы и Лишайники	3	2	1	-
10. Природные сообщества	7	7	-	-
11. Заключение по курсу	3	2	-	1
Итого	70	48	19	3

7 класс.

Темы разделов	Количество часов	В том числе лабораторных	практических	экскурсий
1. Общие сведения о животных	4	-	-	-
2. Строение тела животных	4	-	-	-

3.Подцарство Простейшие	4	1	-	-
4.Подцарство Многоклеточные. Тип Кишечнополостные.	3	-	-	-
5.Черви.	6	1	-	-
6.Тип Моллюски	4	2	-	-
7.Тип Членистоногие	9	2	-	-
8.Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные	1	-	-	-
9.Класс Рыбы.	5	1	-	-
10.Класс Земноводные	4	1	-	-
10.Класс Пресмыкающиеся.	4	1		1
11. Класс Млекопитающие	10	2	-	1
12.Развитие животного мира	4	-	-	-
Итого	70	13	-	3

9 класс.

Разделы.	Количество часов	В том числе лабораторных	практических	экскурсий
1.Введение	4	-	-	-
2.Основы учения о клетке	10	1	-	-
3.Размножение и индивидуальное развитие	5	1	-	-
4.Основы учения о наследственности и изменчивости организмов	11	3	-	-
5.Основы селекции	5	-	-	-
6.Происхождение жизни и развитие органического мира	5	-	-	-
7.Учение об эволюции	11	1	-	1
8.Происхождение человека	6	-	-	-
9.Основы экологии	11	1	-	1
Итого	68	7	-	3

4. Требования к уровню подготовки учащихся

Учащиеся 6 класса должны знать:

- строение органов цветкового растения, клеточное строение растений, части растительной клетки (оболочка, ядро, цитоплазма, пластиды, вакуоль), ткани;
- основные жизненные функции растительного организма 6 фотосинтез, дыхание, испарение воды, передвижение веществ;
- роль растений в природе, значение их в жизни человека, мероприятия по охране и рациональному использованию;
- размножение растений семенами и вегетативно;
- взаимосвязь растений с факторами неживой и живой природы, приспособленность растений к совместному обитанию;

- элементарные сведения о виде, семействе, классе, типе., главные признаки классов и семейств цветковых растений. основные виды дикорастущих и культурных растений, типичных для местных условий, роль этих растений в природе, народном хозяйстве; редкие и исчезающие виды растений местной флоры;
- особенности строения и жизнедеятельности растений разных отделов, бактерий, грибов и лишайников;
- признаки усложнения растений в процессе исторического развития органического мира

Обучающиеся должны уметь:

- распознавать органы цветкового растения;
- ставить простейшие опыты с целью выявления у растений процессов питания, дыхания. Роста; -проводить рыхление, полов, окучивание, пикировку, вносить удобрения⁴
- проводить наблюдения в природе за сезонными изменениями в растительном мире и оформлять результаты наблюдений;
- пользоваться увеличительными приборами. Готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом;
- ухаживать за растениями, участвовать в озеленении школы и своей местности;
- заготавливать черенки и размножать ими растения;_Особлюдать правила поведения в природе; -ориентироваться в учебнике, работать с текстом и рисунками;
- распознавать важнейшие сельскохозяйственные растения, виды изученных семейств (на местных примерах);
- определять растения с помощью определителя;

Требования к уровню подготовки учащихся 7 класса

Обучающиеся должны знать:

- особенности строения клеток организма животного;
- особенности внешнего строения животных изученных видов и их связи со средой обитания; -признаки усложнения строения животных изученных типов;
- значение животных в природе и жизни человека; -строение систем органов в связи с их функциями;
- усложнение строения систем органов на примере позвоночных; -особенности поведения животных⁴
- взаимосвязь животных, растений и факторов неживой природы в природном сообществе;
- основные этапы и доказательства эволюции животного мира;

Обучающиеся должны уметь:

- распознавать в природе, коллекциях, на рисунках, таблицах изученных животных, объяснять их взаимосвязь со средой обитания;
- сравнивать животных одной группы для составления характеристики типа; -работать со словарем биологических терминов;
- выявлять приспособленность организмов к совместному обитанию в природном сообществе, составлять цепи питания;
- проводить наблюдения за животными;
- соблюдать правила поведения в природе.

Требования к уровню подготовки учащихся.

8 класс

Обучающиеся должны знать:

- особенности строения и основные процессы жизнедеятельности клетки;
- особенности строения и функции основных тканей, органов, систем органов, их нервную и гуморальную регуляцию, черты сходства и различия в строении и функциях организмов человека и животных;
- особенности организма человека, обусловленные трудовой деятельностью ,прямохождением и социальным образом жизни;

- относительное постоянство состава внутренней среды организма, иммунитет, терморегуляцию, обмен веществ, взаимосвязь пластического и энергетического обмена, рациональное питание;
- приемы искусственного дыхания, оказание первой помощи при травматизме, тепловом и солнечном ударах, приемы определения осанки человека;
- развитие человеческого организма;
- влияние физических нагрузок на организм;
- факторы, сохраняющие здоровье, и факторы, разрушающие его.

Обучающиеся должны уметь:

- распознавать системы органов и органы, объяснять связь между строением и функциями, объяснять влияние физического труда и спорта на организм; выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия, обосновывать правила личной гигиены, необходимость соблюдать режим труда и отдыха, правила рационального питания, объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков; соблюдать правила гигиены;
- пользоваться микроскопом, проводить самонаблюдения;
- оказывать первую помощь при кровотечениях и других травмах;
- составлять план параграфа, работать с текстом и рисунками учебника, готовить краткие сообщения.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии ученик должен:

знать/понимать:

- признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;
- сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;
- особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

меть:

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового

растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
 - сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
 - определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);
 - анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
 - проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний;
 - оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
 - рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
 - выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
 - проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. Критерии и нормы оценок образовательных результатов учащихся.

Оценка устных ответов учащихся. Отметка «5»

- изложение полученных знаний в системе и в соответствии с требованиям учебной программы; -допускаются единичные несущественные ошибки, самостоятельно исправляемые учащимся;
- учитывается оригинальность ответа, умение принять нестандартный метод решения задачи. Оцениваются умения:
- составлять полную характеристику биологического объекта, процесса, явления; -проводить их сравнения;
- обосновывать необходимость охраны экосистемы, биоразнообразия, здорового образа жизни; -применять для обоснования теоретические знания.

Отметка «4»

- знания излагаются в соответствии с требованиями учебной программы;
- допускаются отдельные несущественные ошибки, не исправленные учащимся;
- неполные определения, понятия, небольшие неточности в выводах и обобщениях. незначительные нарушения в изложении материала.

Отметка «3»:

- изложение полученных знаний неполное, однако, подтверждает его понимание;

-допускаются отдельные существенные ошибки и попытки самостоятельно их исправления; -требования к овладению знаниями на минимальном уровне:
 *умение называть; *приводить примеры;
 *кратко описывать биологические объекты и процессы; *проводить сравнение несложных объектов;
 *приводить примеры применения биологических знаний в народном хозяйстве, в деле охраны природы

Отметка «2»:

-изложение устного материала неполное, бессистемное; -существенные и неисправленные учеником ошибки;
 -неумение делать выводы и обобщения;
 -неумение применять знания в практической деятельности;
 -учащийся не овладел основными знаниями и умениями в соответствии с требованиями программы.

Критерии и нормы оценки при выполнении тестовых заданий. Количество заданий в тесте определяется исходя из:

-целевой направленности теста; -видов тестовых заданий;
 -норматива времени на проведение теста.

Критерии оценок могут использоваться в практике оценивания только при условии выделения конкретных показателей, соотнесенных с отметками «5», «4», «3», «2». Такие конкретизируемые показатели являются основными, так как они отражают усвоение обязательного минимума материала конкретного предмета. Для определения целей обучения отдельного предмета должны устанавливаться критерии оценки уровня усвоения содержания

учебной
программы

предмету. В основу их разработки положены показатели (выраженные в процентах) положительных и отрицательных отметок.

В соответствии с этими показателями определяется уровень усвоения учебной программы от 100% до *)%- оптимальный, от 79% до 60%- допустимый уровень, ниже 59%- критический уровень.

Определение критериев оценки выполнения тестовых заданий и уровни усвоения учебной программы по предмету представления в таблице.

Показатели оценки	Шкалы оценок			
1. Шкала оценки	0	50%	60%	100%
2. Операции теста (баллы) для определения «-« и «+» отметок	«+» 30б			
3. Отметка за тест:	0	75%	83%	93% 100%
	Менее 20б	21- 24	25-27	28-
	30			
	Отметка «2»	«3»	«4» «5»	
4. Уровень освоения учебной программы по предмету.	0	60%	100%	
	Критический	допустимый	оптимальный	

Оценка лабораторных работ.

Оценка за лабораторные работы выставляется на основе наблюдений за работой учащихся и их письменного отчета.

Отметка «5»:

- учащийся правильно выполнил работу с соблюдением необходимой последовательности;
- самостоятельно подобрал оборудование и объекты;
- соблюдал требования безопасности;
- самостоятельно сформулировал цель и выводы;
- в отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки.

Отметка «4»:

- учащийся может отобрать оборудование, сформировать цель, но 1-2 несущественные ошибки в работе;
- допустил небольшие неточности в описании результатов работы.

Отметка «3»:

- за правильно выполненные действия и выводы;
- в ходе проведения работы были допущены ошибки;
- недостаточная самостоятельность при применении знаний в практической деятельности.

Отметка «2»:

- учащийся не может провести необходимые наблюдения и опыты даже с помощью учителя;
- результаты работы не позволяют сделать правильный вывод;
- отсутствует умение делать вывод, логически и грамотно описать наблюдения.

Отметка «1»:

- учащийся совсем не выполнил работу.

Критерии и нормы оценок знаний и умений обучающихся при выполнении практической работы.

- В практической работе учитываются умения:
- сформулировать цель;
 - отобрать оборудование;
 - выполнить практические действия; -сделать вывод;
 - соблюдать правила техники безопасности.

Отметка «5»- работа выполнена полностью и правильно, соблюдена логика в описании, сделаны правильные наблюдения и выводы. Эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием. При решении задач по генетике в логичном рассуждении и решении нет ошибок. Аккуратное и точное методически правильное оформление результатов работы.

Оценка «4»- работа выполнена полностью и правильно, соблюдена логика в описании. Сделаны правильные наблюдения и выводы, но эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе. При решении задач по генетике в логичном рассуждении и решении допущено не более двух несущественных ошибок.

Оценка «3»- работа выполнена правильно менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, оформлении работы, соблюдении техники безопасности, которая исправляется по требованию учителя. При решении задач по генетике в логичном рассуждении и решении допущена Одна существенная ошибка.

Отметка «2»- допущены две и более существенных ошибок в ходе эксперимента. В объяснении, оформлении работы, соблюдении техники безопасности, которые учащиеся не могут исправить даже по требованию учителя. При решении задач по генетике в логическом

рассуж

дении и решении допущены две существенные ошибки.

Отметка «1»- работа не выполнена и у учащегося отсутствуют экспериментальные умения и навыки. При решении задач по генетике в логическом рассуждении и решении допущено более двух существенных ошибок и отсутствует ответ на задание.

6. Условия реализации образовательного процесса.

6.Условия реализации образовательного процесса

6.1. Список оборудования в кабинете.

№	Наименование	Инвентарный номер	Количество
1	Стол 1 тумбовый	01638133, 8143	1
2	Стул п/м	00000098	3
3	Стол ученический	00000403	15
4	Стул ученический	00000404	30
5	Доска		1
6	АРМ (ноутбук, проектор, МФУ, экран)	01385182	1
7	Микроскоп учебный	01639064-1,2,3,4,5,6	6
8	Телевизор ВВК 2210	01385092	1
9	Цифровая лаборатория по биологии PASCO	01385226	1
10	Цифровой микроскоп	00000419	1
11	Антропогенное воздействие на биосферу	00000584	1
12	Биотические взаимоотношения организмов	00000585	1
13	Возможные пути решения экологических проблем	00000586	1
14	Возможные пути решения экологических проблем. Таблицы.	00000587	1
15	«Многогибридное скрещивание и его цитологические основы»	00000578	1
16	Модель аппликация «Пчелы. Устройство улья»	00000573	1
17	Модель аппликация «Развитие насекомых с полным и..»	00000570	1
18	Модель аппликации «Разнообразие низших и высших .»	00000571	1
19	Модель аппликации «Типичные биоценозы»	00000579	1
20	Модель аппликации «Ткани животного и человека»	00000574	1
21	Модель аппликации «Удвоение ДНК и транскрипция ...»	00000580	1
22	Модель аппликации «Этапы развития органов и»	00000581	1
23	Модель. Глазное яблоко	00000569	1
24	Муляжи разные	00000181	3
25	Набор для препарирования	00000566	1

26	Организация и функционирование сообщества	00000589	1
27	Поток энергии и пищевые цепи в биосфере	00000591	1
28	Птицы России	00000590	1
29	Сейф несгораемый	00000071	2
30	Скелеты разные	00000204	7
31	Слайд - альбом	00000194	7
32	Функциональная модель легких	00000568	1
33	Череп	00000199	1
34	Эволюция органического мира	00000592	1
35	Коллекция по биологии	01900010	1
36	Компас школьный	00000596	15
37	Плакат «Осанка человека»	00000506	1
38	Комплект магнитов	00000750	3
39	Шкаф книжный	00000110	2
40	Шкаф 2-х створчатый	00000107	2

№	Наименование объектов и средств Материально-технического обеспечения	Необходимое количество			Примечани я
		Основная Школа	Старшая школа		
			Базов.	Проф.	
	2	3	4	5	6
	1.БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)				
1	Стандарт основного общего образования по биологии	Д			
2	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)		Д		
3	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)			Д	
4	Примерная программа основного общего образования по биологии	Д			
5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологи		Д		
6	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии			Д	
7	Авторские рабочие программы по разделам биологии	Д	Д	Д	
8	Общая методика преподавания биологии	Д	Д	Д	
9	Книги для чтения по всем разделам курса биологии	П			
10	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	Д	Д	
11	Определитель водных беспозвоночных			Д	
12	Определитель насекомых	П	П	П	
13	Определитель паукообразных			П	
14	Определитель птиц	П	П	П	
15	Определитель растений	П	П	П	

16	Рабочие тетради для учащихся по всем разделам курса	Р	Р	Р	
17	Учебники по всем разделам (баз.)	Р	Р	Р	
18	Учебники по профилям			Р	
19	Энциклопедия «Животные»	Д	Д	Д	
20	Энциклопедия «Растения»	Д	Д	Д	
	2.ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ				
	Таблицы				
1	Анатомия, физиология и гигиена человека	Д	Д	Д	
2	Биотехнология			Д	
3	Генетика	Д	Д	Д	
4	Единицы измерений, используемых в			Д	Постоянна

6.3. ЭОР для изучения предмета

Единая коллекция ЦОР. Предметная коллекция «Биология»

<http://school-collection.edu.ru/collection> Газета «Биология» и сайт для учителей «Я иду на урок биологии»

<http://bio.1september.ru> Открытый колледж: Биология

<http://college.ru/biology> В помощь учителю биологии: образовательный сайт ИЕСЭН

НГПУ <http://fns.nspu.ru/resurs/nat> Внешкольная экология. Программа «Школьная экологическая инициатива»

<http://www.eco.nw.ru> Вся биология: научно-образовательный портал <http://www.sbio.info> В помощь моим ученикам: сайт учителя биологии А.П. Позднякова

<http://www.biolog188.narod.ru> Государственный Дарвиновский музей

<http://www.darwin.museum.ru> Живые существа: электронная иллюстрированная энциклопедия <http://www.livt.net> Заочная естественно-научная школа (Красноярск): учебные материалы по биологии для школьников

<http://www.zensh.ru> Зеленый шлюз: путеводитель по экологическим ресурсам

<http://zelenyshluz.narod.ru> Зооклуб: мегаэнциклопедия о животных <http://www.zooclub.ru>

Зоологический музей в Санкт-Петербурге

<http://www.zin.ru/museum> Концепции современного естествознания: Биологическая картина мира: электронный учебник

<http://nrc.edu.ru/est> Лаборатория ботаники Санкт-Петербургского городского дворца творчества юных

<http://www.youngbotany.spb.ru> Лауреаты нобелевской премии по физиологии и медицине

<http://n-t.ru/nl/mf> Медицинская энциклопедия. Анатомический атлас

<http://med.claw.ru> Мир животных: электронные версии книг <http://animal.geoman.ru>

Московская городская станция юных натуралистов

<http://www.mgsun.ru> Опорно-двигательная система человека: образовательный сайт

<http://www.skeletos.zharko.ru> Палеонтологический музей РАН <http://www.paleo.ru/museum>

Популярная энциклопедия «Флора и фауна»

<http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm> Природа Кузбасса. Материалы для учителя биологии

<http://prirodakem.narod.ru> Природа Южной Сибири и ее защитники

<http://ecoclub.nsu.ru> Проблемы эволюции <http://www.macroevolution.narod.ru> Проект

Еcosom: всё об экологии

<http://www.ecocommunity.ru> Проект Herba: ботанический сервер Московского

университета <http://www.herba.msu.ru> Проект Forest.ru: все о российских лесах

<http://www.forest.ru> Проект «Детский Эко—Информ» <http://www.ecodeti.ru> Птицы

Средней Сибири <http://birds.krasu.ru> Растения: электронные версии книг

<http://plant.geoman.ru> Редкие и исчезающие животные России и зарубежья <http://www.nature.ok.ru>

Сайт преподавателя биологии А.Г. Козленко

<http://www.kozlenkoa.narod.ru> Санкт-Петербургская общественная организация содействия экологическому образованию

<http://www.aseko.ru> Сохраняем и изучаем водоемы: экологический проект

<http://edu.greensail.ru> Теория эволюции как она есть: материалы по теории биологической эволюции

<http://evolution.powernet.ru> Травянистые растения Московской области: онлайн-справочник

<http://www.lesis.ru/herbbook> Учебно-воспитательный биологический комплекс Северного учебного округа г. Москвы

<http://biom.narod.ru> Федеральный детский эколого-биологический центр

<http://www.esobiocentre.ru> Чарлз Дарвин: биография и книги

<http://charles-darwin.narod.ru> Центр охраны дикой природы: публикации по экологии

<http://www.biodiversity.ru> Центр экологического образования МГДД(Ю)Т

<http://moseco.narod.ru> Экологическое образование детей и изучение природы России.

<http://www.ecosystema.ru> Электронный учебник по биологии

<http://www.ebio.ru> Олимпиады и конкурсы Биомедицинская олимпиада школьников

<http://www.svb-ffm.narod.ru> Всероссийская олимпиада школьников по биологии

<http://bio.rusolymp.ru> Всероссийская олимпиада школьников по экологии

<http://eco.rusolymp.ru> Дистанционная эколого-биологическая викторина — телекоммуникационный образовательный проект

<http://www.edu.yar.ru/russian/projects/predmets/biology> Дистанционные эвристические олимпиады по биологии

<http://www.eidos.ru/olymp/bio> Дистанционные эвристические олимпиады по экологии

<http://www.eidos.ru/olymp/ecology> Общероссийский конкурс проектов «Заповедные острова России»

<http://www.zapovedostrova.ru>