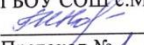
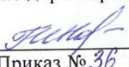


**Государственное бюджетное образовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа села Мусорка имени Героя Советского Союза
Петра Владимировича Лапшова муниципального района
Ставропольский Самарской области**

ОБСУЖДЕНО:
на педагогическом совете
ГБОУ СОШ с.Мусорка
 /Г.И.Новичкова/
Протокол № 1 от «31» 08 2020г.

УТВЕРЖДАЮ:
и.о.директора ГБОУ СОШ с.Мусорка
 /Г.И.Новичкова/
Приказ № 36 от «05» 09 2020 г.

Рабочая программа

Наименование учебного предмета **Биология**

Класс **5-9**

Уровень общего образования **основная школа**

Срок реализации программы **2020-2021 учебный год**

Количество часов по учебному плану всего **272 часа в год**

Планирование составлено на основе авторской программой Н.И.Сонина, В.Б. Захаров
«Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. М.: Дрофа, 2015

Учебники: введение в биологию. 5 класс. Москва: Издательство: «Дрофа», 2015.; Н.И. Сонин,
В.И. Сонин.

Биология. Живой организм. 6 класс. Москва: Издательство: «Дрофа», 2015; В.Б.
Захаров, Н.И.Сонина

Биология. Многообразие организмов. 7 класс. Москва: Издательство: «Дрофа», 2015.;
В.Б. Захаров, Н.И.Сонина

Биология. Живой организм. Животные. 8 класс. Москва: Издательство: «Дрофа», 2015.
М.Р.Сапин, Н.И.Сонин

Биология. «Общие закономерности» 9 класс С.Г.Мамонтов, В.Б.Захаров, Н.И.Сонин-
М.: Дрофа, 2015.

Рабочую программу составили учителя биологии:
Новичкова Екатерина Васильевна
Пименова Вера Александровна

I. Планируемые результаты

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания;
- признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей;
- развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.
- ответственного отношения к учению, труду;
- целостного мировоззрения;
- осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;
- коммуникативной компетенции в общении с коллегами;
- основ экологической культуры

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД) Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;

• Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);

• Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);

• В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки. **Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;

• Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;

• Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;

- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

• Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);

• В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;

• Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;

• Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);

• Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. **Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:**

- Понимать смысл биологических терминов;
- Знать признаки сходства и отличия человека и животных;

- Знать сущность биологических процессов: обмена веществ и превращения энергии, питание, дыхание, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма;
- распознавать и описывать: на таблицах основные органы и системы;
- сравнивать: человека и млекопитающих и делать соответствующие выводы;
- проводить самостоятельный поиск биологической информации: в тексте учебника, биологических словарях и справочниках, терминах, в электронных изданиях и Интернет-ресурсах; Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

**Метапредметные
результаты обучения Учащиеся
должны уметь:**

- планировать собственную учебную деятельность как самостоятельно, так и под руководством учителя;
- участвовать в совместной деятельности (работа в малых группах);
- работать в соответствии с поставленной задачей, планом;
- выделять главные и существенные признаки понятий;
- составлять описание объектов;
- составлять простые и сложные планы текста;
- осуществлять поиск и отбор информации в дополнительных источниках;
- выявлять причинно-следственные связи;
- работать со всеми компонентами текста;
- оценивать свою работу и деятельность одноклассников.

II. Содержание курса

5 класс

1. Живой организм: строение и изучение

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Биология — наука о живых организмах. Многообразие биологических наук. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

2. Многообразие живых организмов .

Развитие жизни на Земле: жизнь в Древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Многообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

3. Среда обитания живых организмов.

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка).

Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины — степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

4. Человек на Земле.

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек). Изменения в природе, вызванные деятельностью человека. Кислотные дожди, озоновая дыра, парниковый эффект, радиоактивные отходы. Биологическое разнообразие, его обеднение и пути сохранения. Опустынивание и его причины, борьба с опустыниванием. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений. Здоровье человека и безопасность жизни. Взаимосвязь здоровья и образа жизни. Вредные привычки и их профилактика. Среда обитания человека. Правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения. Простейшие способы оказания первой помощи. Демонстрация Ядовитые растения и опасные животные своей местности.

6 класс

Строение и свойства живых организмов

1.1. Основные свойства живых организмов

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение.

1.2. Химический состав клеток

Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

1.3. Строение растительной и животной клеток. Клетка - живая система

Клетка - элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клетки.

1.4. Деление клетки

Деление — важнейшее свойство клеток. Значение деления для роста и развития многоклеточного организма. Два типа деления. Деление — основа размножения организмов. Основные типы деления клеток. Митоз. Основные этапы митоза. Сущность мейоза и его биологическое значение.

1.5. Ткани растений и животных

Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Тимы тканей животных организмов, их строение и функции.

1.6. Органы и системы органов

Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка — зачаточный побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения.

1.7. Растения и животные как целостные организмы

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда.

2. Жизнедеятельность организма

2.1. Питание и пищеварение

Сущность понятия «питание». Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты.

Пищеварение и его значение. Особенности строения пищеварительных систем животных. Пищеварительные ферменты и их значение.

2.2. Дыхание

Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождении энергии. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов.

Демонстрация опытов, иллюстрирующих дыхание прорастающих семян, дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

2.3. Передвижение веществ в организме

Перенос веществ в организме, его значение. Передвижение веществ в растении. Особенности строения органов растений, обеспечивающих процесс переноса веществ.

Особенности переноса веществ в организмах животных. Кровеносная система, ее строение, функции. Гемолимфа, кровь и составные части (плазма, клетки крови).

2.4. Выделение

Роль выделения в процессе жизнедеятельности организмов. Продукты выделения у растений и животных. Выделение у растений. Выделение у животных. Основные выделительные системы у животных. Обмен веществ и энергии.

2.5. Опорные системы

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.

2.6. Движение

Движение - важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Движение одноклеточных и многоклеточных животных. Двигательные реакции растений.

2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности

Жизнедеятельность организма и ее связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Основные типы нервных систем. Рефлекс, инстинкт.

2.8. Размножение

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Бесполое размножение растений. Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Размножение растений семенами. Цветок как орган полового размножения; соцветия. Опыление, двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Демонстрация способов размножения растений, разнообразия и строения соцветий.

2.9. Рост и развитие

Рост и развитие растений. Индивидуальное развитие. Распространение плодов и семян. Состояние покоя, его значение в жизни растений. Условия прорастания семян. Питание и рост проростков. Особенности развития животных организмов. Развитие зародыша (на примере ланцетника). Постэмбриональное развитие животных. Прямое и непрямое развитие.

2.10. Организм как единое целое

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Организм функционирует как единое целое. Организм - биологическая система.

3. Организм и среда

3.1. Среда обитания. Факторы среды.

Среда обитания. Факторы среды. Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

3.2. Природные сообщества

Природное сообщество и экосистема. Структура и связи в природном сообществе. Цепи питания.

Резервное время: 4 ч.

7 класс

Раздел 1 Введение (3 часа)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Основные положения учения Ч. Дарвина о естественном отборе. Естественная система живой природы как отражение эволюции жизни на Земле. Царства живой природы.

Раздел 2. Царство Прокариоты (3 часа)

Тема 2. 1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (3 часа)

Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространенность и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Раздел 3.. Царство Грибы (4 часа)

Тема 3. 1. Общая характеристика грибов (3 часа)

Происхождение и эволюция грибов. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Лабораторная работа № 1. Строение плесневого гриба мукора.

Практическая работа № 1. Распознавание съедобных и ядовитых грибов.

Тема 3. 2. Лишайники (1 час)

Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространенность и экологическая роль лишайников.

Раздел 4. Царство Растения (16 часов)

Тема 4. 1. Общая характеристика растений (2 час)

Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений; фотосинтез, пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения.

Тема 4. 2. Низшие растения (2 часа)

Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зеленые, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Лабораторная работа № 2. Изучение внешнего строения водорослей.

Тема 4. 3. Высшие растения (4 часа)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений.

Споровые растения. Общая характеристика, происхождение.

Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах.

Отдел Папоротниковидные. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение папоротников в природе и их роль в биоценозах.

Лабораторная работа № 3. Изучение внешнего строения мхов. Лабораторная работа № 4. Изучение внешнего строения папоротника.

Тема 4. 4. Отдел Голосеменные растения (2 часа)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространенность голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение. Лабораторная работа № 5. Изучение строения и многообразия голосеменных.

Тема 4. 5. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (6 часов)

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие и распространенность цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности. Лабораторная работа №

6. Изучение строения покрытосеменных растений.

Практическая работа № 2. Распознавание наиболее распространенных растений своей местности, определение их систематического положения.

Раздел 5. Царство Животные (38 часов)

Тема 5. 1. Общая характеристика животных (2 час)

Животный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов животных. Регуляция жизнедеятельности животных; нервная и эндокринная регуляции. Особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Систематика животных: таксономические категории; одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные и хордовые) животные.

Тема 5. 2. Подцарство Одноклеточные (2 часа)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биогеоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Лабораторная работа №

7. Строение инфузории туфельки.

Тема 5. 3. Тип Кишечнополостные (3 часа)

Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и кораллы. Роль в природных сообществах.

Тема 5. 4. Плоские черви (2 часа)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособление к паразитизму у плоских червей; классы сосальщиков и ленточных червей. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печеночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей - паразитов, меры профилактики паразитарных заболеваний.

Тема 5. 5. Тип Круглые черви (1 час)

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

Тема 5. 6. Тип Кольчатые черви (3 часа)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя

нерейды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах. Лабораторная работа № 8. Внешнее строение дождевого червя.

Тема 5.7. Тип Моллюски (2 часа)

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Лабораторная работа № 9. Внешнее строение моллюсков.

Тема 5.8. Тип Членистоногие (7 часов)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.

Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.

Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным метаморфозом. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Лабораторная работа № 10. Изучение внешнего строения и многообразия насекомых.

Тема 5.9. Тип Хордовые. Бесчерепные (1 часа)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепные и позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Тема 5.10. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 часа) Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Лабораторная работа № 11. Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни.

Тема 5.11. Класс Земноводные (2 часа)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно - функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Лабораторная работа № 12. Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни.

Тема 5.12. Класс Пресмыкающиеся (2 часа)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно - функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся. **Тема 5.13.** Класс Птицы (4 часа)

Происхождение птиц; первоптицы и их предки, настоящие птицы. Килегрудые или летающие; бескилевые или бегающие; пингвины или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц, домашние птицы. Роль птиц в природе и жизни человека, в его хозяйственной деятельности.

Лабораторная работа № 13. Особенности внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

Тема 5.14. Класс Млекопитающие (5 часов)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно - функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, непарнокопытные, парнокопытные, приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Лабораторная работа № 14. Изучение строения млекопитающих.

Тема 5.6 Тип Кольчатые черви (3 часа)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя nereidy); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах. Лабораторная работа № 8. Внешнее строение дождевого червя.

Тема 5.7. Тип Моллюски (2 часа)

Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Лабораторная работа № 9. Внешнее строение моллюсков.

Тема 5.8. Тип Членистоногие (7 часов)

Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы ракообразных, паукообразных, насекомых и многоножек.

Класс Ракообразные. Общая характеристика класса на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.

Класс Паукообразные. Общая характеристика класса. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах.

Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным метаморфозом. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Лабораторная работа № 10. Изучение внешнего строения и многообразия насекомых.

Тема. 5.9. Тип Хордовые. Бесчерепные (1 часа)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепные и позвоночные. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

Тема 5.10. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 часа) Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб.

Лабораторная работа № 11. Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни.

Тема 5.11. Класс Земноводные (2 часа)

Первые земноводные. Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных. Бесхвостые, хвостатые и безногие амфибии; многообразие, среда обитания и экологические особенности. Структурно - функциональная организация земноводных на примере лягушки. Экологическая роль и многообразие земноводных.

Лабораторная работа № 12. Особенности внешнего строения лягушки в связи с образом жизни.

Тема 5.12. Класс Пресмыкающиеся (2 часа)

Происхождение рептилий. Общая характеристика пресмыкающихся как первичноназемных животных. Структурно - функциональная организация пресмыкающихся на примере ящерицы. Чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны),

крокодилы и черепахи. Распространение и многообразие форм рептилий; положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся. **Тема 5.13.** Класс Птицы (4 часа)

Происхождение птиц; первоптицы и их предки, настоящие птицы. Килегрудые или летающие; бескилевые или бегающие; пингвины или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоемов и побережий). Охрана и привлечение птиц, домашние птицы. Роль птиц в природе и жизни человека, в его хозяйственной деятельности.

Лабораторная работа № 13. Особенности внешнего строения птиц в связи с образом жизни.

Тема 5.14. Класс Млекопитающие (5 часов)

Происхождение млекопитающих. Первозвери (утконос и ехидна). Низшие звери (сумчатые). Настоящие звери (плацентарные). Структурно - функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Экологическая роль млекопитающих в процессе развития живой природы в кайнозойской эре. Основные отряды плацентарных млекопитающих: насекомоядные, рукокрылые, грызуны, зайцеобразные, хищные, ластоногие, китообразные, непарнокопытные, парнокопытные, приматы и др. Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей. Домашние млекопитающие (крупный и мелкий рогатый скот и другие сельскохозяйственные животные).

Лабораторная работа № 14. Изучение строения млекопитающих.

Практическая работа № 3. Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека.

РАЗДЕЛ 6. Царство Вирусы (2 часа)

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

Заключение (1 час)

Особенность организации, многообразие живых организмов; основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

8 класс

1. Человек как биологический вид (2ч)

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

2. Происхождение человека (3ч)

Биологические и социальные факторы антропогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (2ч)

Анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы, физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий. Развитие.

4. Общий обзор строения и функций организма человека (4ч)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

5. Координация и регуляция (13ч)

Гуморальная регуляция

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Нервная регуляция

-Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса.

Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

6. Опора и движение (8ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелеты поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении кости. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика.

Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда в правильном формировании опорно-двигательной системы.

7. Внутренняя среда организма (4ч)

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. Гомеостаз. Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

8. Транспорт веществ (5 ч)

Сердце, его строение и регуляция деятельности; большой и малый круги кровообращения. Сердечный цикл. Пульс. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

9. Дыхание (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания. Строение органов дыхания. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания, их предупреждение.

10. Пищеварение (6ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Заболевания органов пищеварения, их предупреждение. Профилактика глистных инвазий, пищевых отравлений, желудочно-кишечных заболеваний. Гигиена питания.

11. Обмен веществ и энергии(3ч)

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины.

Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания.

12. Выделение (2 ч)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Болезни органов выделения, их предупреждение.

13. Покровы тела (4ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение. Профилактика и первая помощь при тепловом, солнечном ударах, обморожении, электрошоке.

14. Размножение и развитие (3ч)

Система органов размножения; строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка.

15. Высшая нервная деятельность (6ч)

Рефлекс — основа нервной деятельности. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда.

Практическая часть программы:

Лабораторные работы.

В 8 классе проводится 16 лабораторных работ:

по теме «Общий обзор организма человека»

лабораторная работа № 1 «Строение животной клетки»

лабораторная работа № 2 «Ткани»

по теме «Координация и регуляция»

лабораторная работа № 1 «Безусловный рефлекс человека»

лабораторная работа № 2 «Изучение строения головного мозга(по муляжам)» по теме «Опора и движение»

лабораторная работа № 1 «Макроскопическое и микроскопическое строение кости».

лабораторная работа № 2 «Определение при внешнем осмотре местоположения отдельных костей и мышц. Определение функций костей, мышц, суставов»

лабораторная работа № 3 «Выявление нарушения осанки и сохранение правильной осанки в положении сидя и стоя»

лабораторная работа № 4 «Выявление гибкости позвоночника» по

теме «Внутренняя среда организма»

лабораторная работа № 1 «Микроскопическое строение крови человека и лягушки»

по теме «Транспорт веществ»

лабораторная работа № 1 «Подсчет пульса в разных условиях»

лабораторная работа № 2 «Приемы остановки кровотечений» по теме «Дыхание»

9 класс

Введение (1 ч)

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (12 ч)

Тема 2.1. Химическая организация клетки (5 ч)

Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная

организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомные РНК.

Демонстрация

Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и

нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Тема 2.3. Строение и функции клеток (5 ч)

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация

- Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа.
- Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии.
- Модели клетки.
- Схемы строения органоидов растительной и животной клеток.
- Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов.
- Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме.

• Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Практические работы:

1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах*.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Тема 3.1. Размножение организмов (2 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение. Демонстрация

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления;

образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация

- Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).
- Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных.
- Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (10 ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

- Карты хромосом человека.
- Родословные выдающихся представителей культуры.
- Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практические работы:

1. Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости (6 ч)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация

- Примеры модификационной изменчивости.

Практические работы:

1. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация

- Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков.
- Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (23 ч)

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч)

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органнй, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой

материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия.

Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация

- Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

- Карты хромосом человека.
- Родословные выдающихся представителей культуры.
- Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

Практические работы:

1. Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости (6 ч)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация

- Примеры модификационной изменчивости.

Практические работы:

1. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч)

Центры происхождения и многообразие культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрация

- Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков.
- Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (23 ч)

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч)

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия.

Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация

- Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч)

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Биографии учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора (5 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Демонстрация

Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч)

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Демонстрация

- Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования.
- Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторные работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 1.5. Микроэволюция (2 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Демонстрация

- Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования.
- Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Практические работы:

1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.
2. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах

^ *

культурных растений .

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация

- Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе.
- Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции.
- Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле (2 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле.

Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе;

естественная классификация живых организмов. Демонстрация

- Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

Тема 1.8. Развитие жизни на Земле (3 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация

- Репродукции картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов.
- Схемы развития царств живой природы.
- Окаменелости, отпечатки растений в древних породах.
- Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч)

Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции (5 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация

- Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие её отдельные составные части.
- Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы.
- Схемы круговорота веществ в природе.

- Карты, отражающие геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши.
- Диафильмы и кинофильмы «Биосфера».
- Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация

- Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные работы

Анализ и оценка последствий деятельности человек

III. Тематическое планирование
5 класс

№	Название темы	Количество часов
Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (9 ч)		
1	Введение. Что такое живой организм.	1
2	Наука о живой природе	1
3	Методы изучения природы.	1
4	Увеличительные приборы.	1
5	Живые клетки.	1
6	Химический состав клетки.	1
7	Вещества и явления в окружающем мире.	1
8	Великие естествоиспытатели.	1
9	Зачет по теме «Живой организм: строение и изучение»	1
Раздел 2. Многообразие живых организмов (15ч)		
10	Как развивалась жизнь на Земле	1
11	Разнообразие живого	1
12	Бактерии	1
13	Грибы	1
14	Общая характеристика растений. Водоросли.	1
15	Мхи	1
16	Папоротники	1
17	Голосеменные растения	1
18	Покрывосеменные (Цветковые) растения	1
19	Значение растений в природе и жизни человека	1
20	Общая характеристика животных. Простейшие	1
21	Беспозвоночные	1
22	Позвоночные	1
23	Значение животных в природе и жизни человека	1
24	Зачет по теме « Многообразие живых организмов»	1
Раздел 3. Среда обитания живых организмов – 5 часов		
25	Среда обитания живых организмов. Три среды обитания.	1
26	Жизнь на разных материках.	1
27	Природные зоны Земли.	1
28	Жизнь в морях и океанах	1
29	Зачет по теме «Среда обитания живых организмов»	1
Раздел 4. Человек на Земле (5 ч)		
30	Как человек появился на Земле.	1
31	Как человек изменил Землю.	1
32	Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней?	1
33	Здоровье человека и безопасность жизни.	1
34	Зачет по теме «Человек на Земле»	1

6 класс

№	Название темы	Количество часов
Раздел I. Строение и свойства живых организмов (11 часов)		
1	Основные свойства живых организмов	1
2	Химический состав клеток	2
3	Строение растительной и животной клеток. Клетка - живая система	2
4	Деление клетки	1
5	Ткани растений и животных	1
6	Органы и системы органов	3
7	Растения и животные как целостные организмы	1
Раздел II. Жизнедеятельность организмов (18 часов)		
1	Питание и пищеварение	2
2	Дыхание	2
3	Передвижение веществ в организме	2
4	Выделение. Обмен веществ и энергии	2
5	Опорные системы	1
6	Движение	2
7	Регуляция процессов жизнедеятельности	2
8	Размножение	2
9	Рост и развитие	2
10	Организм как единое целое	1
Раздел III. Организм и среда (2 часа)		
1	Среда обитания. Факторы среды	1
2	Природные сообщества	1
3	Исследовательский проект	4
	Итого	34

7 класс

№	Название темы	Количество часов
	Введение	3
1.	Многообразие живых организмов. Царства живой природы.	1
2.	Уровни организации и свойства живого	1
3.	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	1
	Царство прокариоты	3
4	Царство прокариот. Общие свойства прокариотических клеток.	1
5	Особенности строения прокариот	1
6	Роль и значение прокариот в природе и в жизни человека	1
	Царство грибов	4
7	Общая характеристика.	1
8	Отдел настоящие грибы. Лабораторная работа «Строение плесневелого гриба мукора»	1
9	Классы Базидиомицеты, Оомицеты. Практическая работа «Распознавание съедобных грибов»	1
10	Отдел лишайники	1
	Царство растений	16

11	Общая характеристика растений	1
12	Особенности жизнедеятельности растений	1
13	Низшие растения	1
14	Разнообразие и значение водорослей.	1
15	Высшие растения	1
16	Отдел моховидные	1
17	Отдел плауновидные и Хвощевидные	1
18	Отдел папоротниковидные. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения папоротника»	1
19	Отдел Голосеменные растения	1
20	Многообразие голосеменных. Лабораторная работа «Изучение строения и многообразия голосеменных растений»	1
21	Происхождение и особенности строения покрытосеменных	1
22	Систематика отдела Покрытосеменных растений.	1
23	Семейство класса Двудольные растения	1
24	Семейство класса Однодольные растения	1
25	Многообразие, распространение покрытосеменных. Практическая работа	1
26	Вводный контроль знаний	1
	Царство животные	38
27	Практическая работа «Анализ структуры различных биомов суши и Мирового океана на схемах и иллюстрациях»	1
28	Общая характеристика одноклеточных.	1
29	Многообразие и значение простейших	1
30	Общая характеристика Типа Губки	1
31	Особенности строения и жизнедеятельности кишечнополостных животных	1
32	Бесполое и половое размножение животных. Лабораторная работа	1
33	Многообразие и распространение кишечнополостных животных	1
34	Особенности строения плоских червей	1
35	Многообразие плоских червей.	1
36	Особенности строения круглых червей.	1
37	Общая характеристика кольчатых червей.	1
38	Многообразие червей Лабораторная работа «Внешнее строение дождевого червя»	1
39	Контрольная работа	1
40	Общая характеристика моллюсков	1
41	Многообразие моллюсков	1
42	Происхождение членистоногих.	1
43	Класс ракообразные	1
44	Класс паукообразные	1
45	Общая характеристика насекомых	1
46	Размножение и развитие насекомых	1
47	Значение и многообразие насекомых	1
48	Текущий контроль знаний	1
49	Общая характеристика иглокожих	1
50	Общая характеристика Хордовых	1
51	Происхождение рыб. Хрящевые рыбы	1
52	Костные рыбы	1
53	Земноводные животные	1
54	Многообразие и роль земноводных	1

55	Общая характеристика пресмыкающихся	1
56	Многообразие и роль пресмыкающихся	1
57	Общая характеристика птиц	1
58	Экологические группы птиц	1
59	Роль птиц в природе и в жизни человека	1
60	Контрольная работа	1
61	Общая характеристика класса млекопитающих	1
62	Внутреннее строение млекопитающих	1
63	Размножение и развитие млекопитающих.	1
64	Промежуточный контроль знаний	1
65	Общая характеристика вирусов	1
66	Значение вирусов	1
67-68	Резерв	2

8 класс

№	Название темы	Количество часов
1	Место человека в системе органического мира	2
2	Происхождение человека	3
3	Краткая история развития значений о строении и функциях организма человека	2
4	Общий обзор строения и функций организма человека	4
5	Координация и регуляция	13
6	Опора и движение	8
7	Внутренняя среда организма	4
8	Транспорт веществ	5
9	Дыхание	5
10	Пищеварение	6
11	Обмен веществ и энергии	3
12	Выделение	2
13	Покровы тела	4
14	Размножение и развитие	3
15	Высшая нервная деятельность	6
	Всего	70

9 класс

№	Кол-во часов	Тема урока
1	1	Введение. Биология – наука о жизни.
2	1	Основные свойства живых организмов
Раздел 2. Структурная организация живых организмов (13 часов)		
3	1	Химическая организация клетки. Неорганические вещества
4	1	Химическая организация клетки. Органические вещества – белки
5	1	Химическая организация клетки. Органические вещества – углеводы и

		липиды
6	1	Химическая организация клетки.
7	1	Пластический обмен.
8	1	Энергетический обмен
9	1	Прокариотическая клетка
10	1	Эукариотическая клетка. Цитоплазма и её органоиды
11	1	Клеточное ядро
12	1	Практическая работа №1
13	1	Деление клетки
14	1	Клеточная теория строения организмов
15	1	Контрольная работа №1
Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)		
16	1	Бесполое размножение организмов
17	1	Половое размножение организмов
18	1	Индивидуальное развитие многоклеточного организма.
19	1	Индивидуальное развитие многоклеточного организма.
20	1	Контрольная работа №2
Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (17 часов)		
21	1	Генетика как наука.
22	1	Гибридологический метод изучения наследственности Первый закон Менделя
23	1	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет
24	1	Дигибридное скрещивание.
25	1	Практическая работа №2
26	1	Хромосомная теория наследственности.
27	1	Решение генетических задач
28	1	Методы изучения генетики.
29	1	Закономерности изменчивости.
30	1	Уровни возникновения мутаций.
31	1	Закономерности изменчивости.
32	1	Практическая работа № 3
33	1	Центры многообразия и происхождения культурных растений.
34	1	Методы селекции растений и животных
35	1	Селекция микроорганизмов
36	1	Контрольная работа №3
Раздел 5 Эволюция животного мира на Земле 18 часов		
37	1	Развитие биологии в додарвиновский период
38	1	Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка
39	1	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения и утверждения эволюционно учения Ч. Дарвина
40	1	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе
41	1	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе
42	1	Вид, его критерии и структура
43	1	Элементарные эволюционные факторы
44	1	Формы естественного отбора
45	1	Главные направления эволюции
46	1	Типы эволюционных изменений
47	1	Приспособленность организмов – результат действия естественного

		отбора
48	1	Практическая работа №4
49	1	Современные представления о возникновении жизни на Земле
50	1	Жизнь в архейскую и протерозойскую эру
51	1	Жизнь в палеозойскую эру
52	1	Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эру.
53	1	Происхождение человека
54	1	Контрольная работа № 4
Раздел 6 <i>Взаимоотношения организма и среды</i>		
55	1	Структура биосферы. круговорот веществ в природе
56	1	История формирования природных сообществ живых организмов.
57	1	Абиотические факторы
58	1	Биотические факторы
59	1	Практическая работа №5
60	1	Природные ресурсы и их использование
61	1	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Пр.р.6
62	1	Охрана природы и основы рационального природопользования
63	1	Контрольная работа № 5
Раздел 7 <i>Резерв. Повторение изученного материала.</i>		
64	1	Строение клеток растений, животных, прокариот
65	1	Химическая организация клетки
66	1	Размножение организмов
67- 68	2	Итоговая контрольная работа