

Рассмотрено

Руководитель МО ЕМЦ

 /Перешитова О.В./

Протокол № 1

от «31» августа 2020 г.

Согласовано

Заместитель директора по УР

МБОУ «Большеафанасовская СОШ» НМР РТ

 /Е.М.Гараева /

от «31» августа 2020 г.

Утверждаю

Директор МБОУ «Большеафанасовская

СОШ» НМР РТ

 /Л.Г.Фалина /

Приказ № 154

от « 1 » 09 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

Уровень образования: основное общее образование

Период освоения рабочей программы: 5-9 классы

Разработчик: Хабибуллина А.Р., Кочнева Н.В.

Принято на педагогическом совете

Протокол №1 от 31. 08.2020 г.

с. Большое Афанасово, 2020г.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

### 5 класс

Личностными результатами изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Воспитание в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- Знание правил поведения в природе;
- Понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- Умение реализовывать теоретические познания на практике;
- Понимание социальной значимости и содержания профессий, связанных с биологией;
- Воспитание в учащихся любви к природе;
- Признание права каждого на собственное мнение;
- Готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- Умение отстаивать свою точку зрения;
- Критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;
- Умение слушать и слышать другое мнение.

Метапредметные результаты изучения курса является формирование УУД.

#### 1. Регулятивные УУД:

- Под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение, лабораторные работы
- Под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы
- Получать биологическую информацию из различных источников
- Сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их
- Оформлять результаты лабораторной работы в тетради

2. Познавательные УУД:

- Составлять план текста
- Определять отношения объекта с другими объектами
- Определять существенные признаки объекта
- Анализировать объекты под микроскопом
- Работать с текстом и иллюстрациями учебника и дидактическими материалами
- Составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- Сравнивать представителей разных групп организмов, делать выводы на основе сравнения
- Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного и животного мира
- Находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её

3. Коммуникативные УУД

- Владеть таким видом изложения текста, как повествование
- Переводить полученную информацию из одной формы в другую

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений (с указанием предметных областей).

Обучающиеся должны узнать:

- О многообразии живой природы

- Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные
- Признаки живого: клеточное строение, питание, дыхание, обмен веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение
- Экологические факторы
- Основные среды обитания живых организмов: водная, наземно-воздушная, почва, организм
- Правила работы с микроскопом
- Правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов в кабинете биологии
- Строение клетки
- Химический состав клетки
- Основные процессы жизнедеятельности клетки
- Строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий и грибов
- Разнообразие и распространение бактерий и грибов
- Роль бактерий и грибов в природе и жизни человека
- Основные методы изучения живых организмов
- Основные группы растений и животных, их строение и многообразие
- Роль растений и животных в биосфере и жизни человека
- Происхождение растений и основные этапы развития растительного мира

Обчающиеся должны обучиться:

- Определять понятия: биология, экология, биосфера, царства живой природы, экологические факторы, клетка, оболочка, цитоплазма, ядро, ядрышко, вакуоли, пластиды, хлоропласты, пигменты, хлорофилл
- Отличать живые организмы от неживых
- Пользоваться простыми биологическими приборами, инструментами и оборудованием
- Характеризовать среды обитания организмов

- Характеризовать экологические факторы
- Проводить фенологические наблюдения
- Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов
- Работать с лупой и микроскопом
- Готовить микропрепараты и рассматривать их под микроскопом
- Давать общую характеристику бактерий и грибов, растительного царства и животного царства
- Отличать бактерии и грибы от других живых организмов
- Отличать съедобные грибы от ядовитых
- Объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека, растений в биосфере
- Давать характеристику основных групп растений и животных
- Объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира

### **6 класс**

Личностными результатами изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Воспитание в учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- Знание правил поведения в природе;
- Понимание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- Умение реализовывать теоретические познания на практике;
- Осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- Понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Умение учащихся\ проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- Воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с растениями;

- Признание права каждого на собственное мнение;
- Умение отстаивать свою точку зрения;
- Готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- Умение отстаивать свою точку зрения;
- Критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;
- Понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- Умение слушать и слышать другое мнение;
- Умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты изучения курса является формирование УУД.

4. Регулятивные УУД:

- Проводить наблюдение, лабораторные работы в соответствии с инструкцией
- Анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- Под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы
- Осуществлять описание изучаемого объекта
- Получать биологическую информацию из различных источников
- Сравнивать объекты под микроскопом с их изображением на рисунках и определять их
- Оформлять результаты лабораторной работы в тетради

5. Познавательные УУД:

- Классифицировать объекты
- Определять аспект классификации
- Различать объём и содержание понятий

- Различать родовое и видовое понятие
- Определять отношения объекта с другими объектами
- Определять существенные признаки объекта
- Анализировать и сравнивать изучаемые объекты
- Работать с текстом и иллюстрациями учебника и дидактическими материалами
- Составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- Сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения
- Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного и животного мира
- Находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её

#### 6. Коммуникативные УУД

- Владеть таким видом изложения текста, как повествование
- Переводить полученную информацию из одной формы в другую
- Организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений (с указанием предметных областей).

Обучающиеся должны узнать:

- Внешнее и внутреннее строение органов цветковых растений
- Видоизменения органов цветковых растений и их роль в жизни растений
- Основные процессы жизнедеятельности живых организмов
- Особенности минерального и воздушного питания растений
- Виды размножения живых организмов и их значение
- Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство

- Характерные признаки однодольных и двудольных растений
- Признаки основных семейств однодольных и двудольных растений
- Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение
- Взаимосвязь растений с другими организмами
- Способы регуляции функций в живых организмах

Обучающиеся должны обучиться:

- Различать и описывать органы цветковых растений
- Объяснять связь особенностей строения органов растений и животных со средой обитания
- Изучать органы растений в ходе лабораторных работ
- Характеризовать основные процессы жизнедеятельности живых организмов
- Объяснять значение основных процессов жизнедеятельности организмов
- Устанавливать взаимосвязь между процессами дыхания и фотосинтеза
- Показывать значение процессов фотосинтеза в жизни растений и в природе
- Объяснять роль различных видов размножения у растений и животных
- Делать морфологическую характеристику растений
- Выявлять признаки семейства по внешнему строению растений
- Работать с определительными карточками
- Устанавливать взаимосвязь растений с другими организмами
- Проводить фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

### **7 класс**

Личностными результатами изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- Знание и применение учащимися правил поведения в природе;



- Умение реализовывать теоретические познания на практике;
- Осознание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- Понимание важности ответственного отношения к обучению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- Умение учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- Воспитание в учащихся любви к природе, чувства уважения к учёным, изучающим растительный мир, и эстетических чувств от общения с животными;
- Признание права каждого на собственное мнение;
- Умение отстаивать свою точку зрения;
- Готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- Умение отстаивать свою точку зрения;
- Критичное отношение учащихся к своим поступкам, осознание ответственности за последствия;
- Понимание необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- Умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения;
- Формирование эмоционально-положительного отношения сверстников к себе через глубокое знание зоологической науки.

Метапредметные результаты изучения курса является формирование УУД.

#### 7. Регулятивные УУД:

- Самостоятельно проводить наблюдение, лабораторные работы в соответствии с инструкцией
- Анализировать результаты наблюдений и делать выводы;
- Под руководством учителя оформлять отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы
- Осуществлять описание изучаемого объекта
- Получать биологическую информацию из различных источников

- Наблюдать и описывать различных представителей растительного и животного мира
- Оформлять результаты лабораторной работы в тетради
- Составлять тезисы и конспект текста
- Работать с дополнительными источниками информации и использовать для поиска информации возможности Интернета
- Использовать знания по ботанике и зоологии в повседневной жизни
- Применять двойные названия растений и животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций

#### Познавательные УУД:

- Классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам
- Давать характеристику методов изучения биологических объектов
- Определять аспект классификации
- Сравнивать и сопоставлять организмы изученных таксономических групп между собой, особенности строения и механизмы функционирования различных систем органов, строение растений и животных на разных этапах исторического развития, естественные и искусственные биоценозы
- Использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов, строения и функций органов и систем органов у разных царств организмов
- Выявлять признаки сходства и отличия в строении, образе жизни и поведении животных, в строении и механизмах функционирования органов и их систем у растений и животных, в строении и выполнении функции органов-гомологов и органов-аналогов, естественных и искусственных биоценозов, цепи питания и пищевой цепи, территорий различной степени охраны
- Устанавливать причинно-следственные связи процессов, лежащих в основе регуляции деятельности организма, при изучении приспособленности организмов к среде обитания на разных стадиях развития, при объяснении устойчивости биоценозов, принадлежности растений и животных к разным категориям в Красной книге

- Конкретизировать примерами рассматриваемые биологические явления, доказательства эволюции, понятия: «продуценты», «консументы», «редуценты»
- Абстрагировать органы и их системы из целостного организма при их изучении и организмы из среды их обитания, стадии развития растений и животных из их жизненного цикла
- Анализировать, обобщать, высказывать суждения и делать выводы по изученному материалу, из прочитанного
- Находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений
- Находить в словарях и справочниках значения терминов
- Составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- Находить информацию о живых организмах в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её
- Систематизировать биологические объекты разных биоценозов

#### Коммуникативные УУД

- Владеть таким видом изложения текста, как повествование
- Переводить полученную информацию из одной формы в другую
- Организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)
- Толерантно относиться к иному мнению
- Поддерживать дискуссию
- Презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений (с указанием предметных областей).

Обучающиеся должны узнать:

- Эволюционный путь развития растительного и животного мира
- Систематические категории

- Систематику живого мира
- Особенности строения изученных групп живых организмов, их многообразие, среды обитания, образ жизни, биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека
- Исчезающие, редкие и охраняемые виды растений и животных
- Особенности строения каждой системы органов у разных групп животных
- Эволюцию систем органов животных, растений
- Сравнительно-анатомические, эмбриональные, палеонтологические доказательства эволюции
- Причины эволюции по Дарвину
- Результаты эволюции
- Признаки биологических объектов: биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов, экологических групп растений и животных, естественного и искусственного биоценоза
- законы охраны природы;
- причинно-следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на природу;
- пути рационального использования растительного и животного мира
- (области, края, округа, республики).

Обучающиеся должны обучиться:

- Определять сходства и различия между растительным и животным организмом
- Объяснять значение биологических знаний для сохранения жизни на планете, для разведения редких и охраняемых растений и животных
- Находить отличия простейших от многоклеточных животных
- Правильно писать зоологические термины и использовать их при ответах
- Работать с живыми культурами простейших, использовать при этом увеличительные приборы
- Раскрывать значение животных в природе и жизни человека
- Применять полученные знания в практической жизни

- Распознавать изученных растений и животных
- Определять систематическую принадлежность растения и животного к той или иной таксономической группе
- Наблюдать за поведением растений и животных в природе
- Работать с живыми и фиксированными животными (коллекции, влажные препараты и микропрепараты, чучела и др.), растениями.
- Объяснять взаимосвязь строения и функции органов и их систем, образа жизни и среды обитания
- Понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение
- Отличать животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания
- Совершать правильные поступки по сбережению и приумножению природных богатств, находясь в природном окружении
- Вести себя на экскурсии или в походе таким образом, чтобы не распугивать и не уничтожать животных
- Оказывать первую помощь при укусах опасных или ядовитых животных
- Объяснять закономерности строения и механизмы функционирования различных систем органов, значение борьбы за существование в эволюции животных
- Сравнивать строение органов и систем органов животных разных систематических групп
- Описывать строение покровов тела и систем органов животных
- Показывать взаимосвязь строения и функции систем органов животных
- Выявлять сходства и различия в строении тела у растений, у животных
- Соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений.
- Правильно использовать соответствующие понятия при характеристике индивидуального развития растительного и животного мира на Земле, биоценоза
- Показать черты приспособления животного на разных стадиях развития к среде обитания
- Различать на живых объектах разные стадии метаморфоза у животных
- Анализировать доказательства эволюции, гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы у животных

- Устанавливать причинно-следственные связи многообразия живых организмов
- Распознавать взаимосвязи организмов со средой обитания
- Выявлять влияние окружающей среды на биоценоз, приспособления организмов к среде обитания
- Определять приспособленность организмов биоценоза друг к другу, направление потока энергии в биоценозе, принадлежность биологических объектов к разным экологическим группам
- Объяснять значение биоразнообразия для повышения устойчивости биоценоза
- пользоваться Красной книгой;
- анализировать и оценивать воздействие человека на живой мир.
- Объяснять происхождение растений и животных, основные этапы развития растительного и животного мира

## 8 класс

Личностными результатами изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- соблюдение правил поведения в природе;
- понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;
- умение учащимися реализовывать теоретические познания на практике;
- понимание учащимися ценности здорового и безопасного образа жизни;
- признание учащихся ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- осознание значения семьи в жизни человека и общества;
- готовность и способность учащихся принимать ценности семейной жизни;
- уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи; понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;

- проведение учащимися работы над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- признание права каждого на собственное мнение;
- эмоционально-положительное отношение к сверстникам;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;
- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Метапредметные результаты изучения курса является формирование УУД.

8. Регулятивные УУД:

- Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов
- Работать с учебником и дополнительной литературой

Познавательные УУД:

- Классифицировать витамины, типы и виды памяти, железы в организме человека
- Сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения
- Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями
- Устанавливать причинно-следственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас, на примере зависимости гибкости тела человека от строения его позвоночника, между строением анализатора и выполняемой им функцией
- Проводить сравнение клеток организма человека и делать выводы на основе сравнения
- Устанавливать взаимосвязи при обсуждении взаимодействия нервной и гуморальной регуляции

- Приводить доказательства (аргументировать) взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека
- Находить в тексте учебника отличительные признаки основных биологических объектов и явлений
- Находить в словарях и справочниках значения терминов
- Составлять сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы
- Находить информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, об инфекционных заболеваниях в научно-популярной литературе, оформлять её в виде рефератов, докладов

#### 9. Коммуникативные УУД

- Владеть таким видом изложения текста, как повествование
- Переводить полученную информацию из одной формы в другую
- Организовывать учебное взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)
- Толерантно относиться к иному мнению
- Поддерживать дискуссию
- Презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений (с указанием предметных областей).

Обучающиеся должны узнать:

- методы наук, изучающих человека;
- основные этапы развития наук, изучающих человека.
- место человека в систематике;
- основные этапы эволюции человека;
- человеческие расы.
- общее строение организма человека;



- строение тканей организма человека;
- рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека.
- строение скелета и мышц, их функции.
- компоненты внутренней среды организма человека;
- защитные барьеры организма;
- правила переливания крови.
- органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме;
- о заболеваниях сердца и сосудов и их профилактике.
- строение и функции органов дыхания;
- механизмы вдоха и выдоха;
- нервную и гуморальную регуляцию дыхания.
- строение и функции пищеварительной системы;
- пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ;
- правила предупреждения желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов.
- обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ;
- роль ферментов в обмене веществ;
- классификацию витаминов;
- нормы и режим питания.
- наружные покровы тела человека;
- строение и функция кожи;
- органы мочевыделительной системы, их строение и функции;
- заболевания органов выделительной системы и способы их предупреждения.
- строение нервной системы;
- соматический и вегетативный отделы нервной системы.

- анализаторы и органы чувств, их значение.
- вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности;
- особенности высшей нервной деятельности человека.
- железы внешней, внутренней и смешанной секреции;
- взаимодействие нервной и гуморальной регуляции..
- жизненные циклы организмов;
- мужскую и женскую половые системы;
- наследственные и врождённые заболевания и заболевания, передающиеся половым путём, а также меры их профилактики.

Обучающиеся должны обучиться:

- объяснять место и роль человека в природе;
- определять черты сходства и различия человека и животных;
- доказывать несостоятельность расистских взглядов о
- преимуществах одних рас перед другими.
- выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы;
- наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах;
- выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека.
- объяснять особенности строения скелета человека;
- распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов;
- оказывать первую помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.
- выявлять взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями;
- проводить наблюдение и описание клеток крови на готовых микропрепаратах.
- объяснять строение и роль кровеносной и лимфатической систем;
- выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам;

- измерять пульс и кровяное давление.
- выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена;
- оказывать первую помощь при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях.
- выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения;
- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы.
- превращений энергии в организме человека;
- объяснять роль витаминов в организме человека;
- приводить доказательства (аргументацию) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.
- выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции;
- оказывать первую помощь при тепловом и солнечном ударе, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.
- объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности;
- объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов.
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств.
- выделять существенные особенности поведения и психики человека;
- объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека;
- характеризовать особенности высшей нервной деятельности человека и роль речи в развитии человека.
- выделять существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы;
- устанавливать единство нервной и гуморальной регуляции
- выделять существенные признаки органов размножения человека;
- объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода;

- приводить доказательства (аргументировать) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека.

### **9 класс**

Личностными результатами изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.

Метапредметные результаты изучения курса является формирование УУД.

#### 10. Регулятивные УУД:

- При выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами
- Формулировать выводы
- Самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования

- Применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач
- Владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения

11. Познавательные УУД:

- Определять понятия, формируемые в процессе изучения темы
- Классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации
- Самостоятельно формулировать проблемы
- Устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями
- Использовать ИКТ при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций
- Демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни

12. Коммуникативные УУД

- Переводить полученную информацию из одной формы в другую
- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками
- Толерантно относиться к иному мнению
- Поддерживать дискуссию
- Презентовать изученный материал, используя возможности компьютерных программ

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений (с указанием предметных областей).

Обучающиеся должны узнать:

- свойства живого;
- методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;

- уровни организации живой природы.
- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого;
- представления о молекулярном уровне организации живого;
- особенности вирусов как неклеточных форм жизни.
- основные методы изучения клетки;
- особенности строения клетки эукариот и прокариот;
- функции органоидов клетки;
- основные положения клеточной теории;
- химический состав клетки;
- клеточный уровень организации живого;
- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;
- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;
- рост, развитие и жизненный цикл клеток;
- особенности митотического деления клетки.
- сущность биогенетического закона;
- мейоз;
- особенности индивидуального развития организма;
- основные закономерности передачи наследственной информации;
- закономерности изменчивости;
- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;
- особенности развития половых клеток.
- критерии вида и его популяционную структуру;
- экологические факторы и условия среды;
- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- популяционно-видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений;
- синтетическую теорию эволюции.
- определения понятий: «сообщество», «экосистема», «биогеоценоз»;
- структуру разных сообществ;
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.
- основные гипотезы возникновения жизни на Земле;
- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле;
- взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы;
- экологические кризисы;
- развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.

Обучающиеся должны обучиться:

- проводить несложные биологические эксперименты для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения клеток живых организмов.
- описывать организменный уровень организации живого;
- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;
- характеризовать оплодотворение и его биологическую роль.
- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов.
- выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;
- характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.
- характеризовать биосферный уровень организации живого;
- рассказывать о средообразующей деятельности организмов;
- приводить доказательства эволюции;
- демонстрировать знание основ экологической грамотности: оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- осознавать необходимость действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **5 класс**

#### **Введение. Биология как наука**

Биология – наука о живой природе. Методы изучения живых организмов. Правила работы в кабинете биологии. Вводный инструктаж по ТБ. Разнообразие живой природы. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе.



**Экскурсия:** Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных

### **Среды жизни**

Среды обитания организмов. Факторы среды обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. Растительный и животный мир родного края.

### **Клеточное строение организмов**

Клетка-основа строения и жизнедеятельности организмов строение и жизнедеятельность клетки. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Неорганические вещества. Органические вещества клетки. Строение клетки. Увеличительные приборы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов: бактериальная, животная, растительная клетки. Процессы жизнедеятельности клетки. Деление и рост клеток.

**Опыт** «Обнаружение воды и минеральных веществ в растениях», «Обнаружение органических веществ в растениях»

**Л/р №1** «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними»

**Л/р №2** «Приготовление и рассматривание микропрепарата кожицы чешуи лука под микроскопом»

### **Многообразие организмов**

Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Основные царства живой природы. Строение и многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.

Отличительные особенности грибов. Характеристика царства грибов. Шляпочные грибы: съедобные и ядовитые. Многообразие грибов: плесневые грибы, грибы-паразиты, дрожжи. Роль грибов в природе и жизни человека. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Классификация растений. Многообразие и значение растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

Высшие споровые растения (мхи) Отличительные особенности и многообразие. Папоротниковидные, плауновидные,

хвощевидные. Отдел голосеменные растения, отличительные особенности и разнообразие. Отдел покрытосеменные или цветковые растения. Отличительные особенности. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные) животные.

Позвоночные животные.

**Л/р №3** «Строение зеленых водорослей»

**Л/р №4** «Строение мха»

**Л/р №5** «Строение хвои и шишек хвойных растений» (на примере местных видов)

**Л/р №6** Строение и разнообразие шляпочных грибов»

**Л/р №7** «Строение мукора, дрожжи»

**6 класс**

### **Введение в биологию**

Роль биологии в познании окружающего мира. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. Охрана биологических объектов. Обмен веществ – главный признак жизни. Свойства живых организмов (структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость) их проявление у растений, грибов и бактерий.

### **Царство растения**

Общее знакомство с цветковыми растениями. Многообразие цветковых растений. Жизненные формы растений. Космическая роль зеленых растений. Среда обитания растений. Условия обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

### **Микроскопическое строение растения**

Разнообразие растительных клеток. Строение и состав растительной клетки. Методы изучения клетки. Растительные ткани растений. Ткани организмов. **Л/р №1** «Пластиды в клетках плодов томатов, рябины»

### **Органы цветкового растения**

Вегетативные и генеративные органы. Растение – целостный организм (биосистема). Строение семян. Значение семян. Корень.

Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Внешнее и внутреннее строение стебля. Внешнее и внутреннее строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Клеточное строение листа. Видоизменения побегов. Строение и разнообразие цветков. Соцветия, их разнообразие. Опыление. Виды опыления. Оплодотворение у цветковых растений. Образование плодов и семян. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Классификация покрытосеменных растений. Классы двудольные и однодольные растения. Семейства класса двудольные. Семейства класса однодольные.

**Л.р №2** Изучение органов цветкового растения

**Л.р №3** Изучение строения семян однодольных и двудольных растений

**Л.р №4** «Строение почек. Расположение почек на побеге»

**Л. р №5** «Внутреннее строение ветки дерева»

**Л. р №6** Изучение внешнего строения и формы листьев по гербариям»

**Л. р №7** «Строение клубня, корневища, луковицы»

**Л. р №8** «Строение цветка»

**Л. р №9** «Классификация плодов»

**Л. р №10** «Признаки семейств двудольных растений»

**Л. р №11** «Строение пшеницы»

### **Жизнедеятельность цветковых растений**

Почвенное питание растений. Удобрения. Воздушное питание растений (фотосинтез). Роль листьев в испарении и дыхании растений. Дыхание растений. Удаление конечных продуктов обмена веществ. Выделение у растений. Транспорт веществ. Движения. Передвижение веществ у растений. Размножение организмов и его значение. Бесполое размножение. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Половое размножение. Рост и развитие – свойство живых организмов. Многообразие живой природы. Охрана природы.

**Л. р №12** «Вегетативное размножение комнатных растений» **Опыт** «Определение возраста деревьев по спилу»

## **7 класс**

### **Царство Животные**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. Организм животного как биосистема. Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

### **Одноклеточные животные, или Простейшие**

Общая характеристика простейших. Происхождение простейших. Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

Лабораторная работа №1: Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;

### **Тип Кишечнополостные**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. Происхождение кишечнополостных. Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Тип Черви**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. Происхождение червей.

Лабораторная работа №2: Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;

### **Тип Моллюски**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. Происхождение моллюсков и их значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа №3: Изучение строения раковин моллюсков;

### **Тип Членистоногие**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. Меры по сокращению численности насекомых-вредителей. Насекомые, снижающие численность вредителей растений. Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. Лабораторная работа №4: Изучение типов развития насекомых;

### **Тип Хордовые**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. Происхождение земноводных. Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. Происхождение и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среды жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, рассудочное поведение. Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. Многообразие птиц и млекопитающих родного края.

Лабораторная работа №5: Изучение внешнего строения и передвижения рыб;

Лабораторная работа №6: Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;

Лабораторная работа №7: Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих

Экскурсия: Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу).

Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных (11 часов).

Функции покровов тела. Основные виды покровов тела.

Функции опорно – двигательной системы. Факторы эволюционных изменений ОДС. Особенности строения скелета позвоночных животных. Соединения костей. Строение сустава.

Способы передвижения. Виды движения. Приспособления к различным способам движения у животных. Полости тела.

Органы пищеварения. Обмен веществ. Значение питания. Функции пищеварительной системы. Процессы обмена веществ и превращения энергии.

Органы дыхания, функции органов дыхания. Газообмен. Пути и механизм поступления кислорода. Газообмен у животных разных систематических групп. Строение легких, увеличение дыхательной поверхности.

Кровеносная система. Кровь. Строение крови, форменные элементы крови. Гемоглобин. Типы кровеносных сосудов. Замкнутая и незамкнутая системы кровообращения. Жвижение крови по малому и большому кругам кровообращения. Строение сердца у различных животных. Функции крови.

Органы выделения, их строение. Почки. Пути удаления веществ из организма. Значение органов выделения. Изменение органов выделения в процессе эволюции.

Нервная система. Раздражимость. Функции нервной системы. Строение нервной клетки. Строение НС у различных животных. Строение головного мозга у позвоночных животных. Изменение нервной системы в процессе эволюции.

Поведение. Рефлекс, виды рефлексов. Инстинкт. Регуляция. Нервный импульс.

Органы чувств. Значение органов чувств. Основные виды чувствительности: равновесие, зрение, осязание, обоняние, слух, химическая чувствительность. Зависимость строения органов чувств от развития головного мозга.

Размножение - свойство живых организмов. Способы размножения у животных: бесполое и половое. Органы размножения. Значение размножения. Строение половой системы животных: половые железы, половые пути. Гермафродиты. Влияние среды обитания на строение органов размножения. Внутреннее и внешнее оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Усложнение строения органов размножения в процессе эволюции. Периодизация и продолжительность жизни животных.

### **Развитие животного мира на Земле**

Историческое развитие животного мира. Доказательства эволюции животных: палеонтологические, эмбриологические. Сходство в строении зародышей животных. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Рудименты и атавизмы. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивости развития природы и общества.

Дарвин о причинах эволюции животных. Результаты эволюции. Дивергенция. Разнообразие видов как результат эволюции.

### **Закономерности размещения животных на Земле**

Ареалы обитания. Механизм образования ареалов. Закономерности размещения животных. Эндемики. Миграции. Причины миграций животных. Виды миграций. Зоогеографические области.

### **Биоценозы**

Естественные и искусственные биоценозы. Агробιοценозы. Структура биоценоза. Устойчивость биоценозов.

Факторы среды и их влияние на биоценозы. Среда обитания, экологические факторы.

Цепи питания. Поток энергии. Пищевая пирамида. Продуктивность биоценоза.

Взаимосвязь компонентов биоценоза. Трофические связи. Экологические группы животных по объектам питания.

### **Животный мир и хозяйственная деятельность человека**

Воздействие человека на животных. Рациональное использование животных. Промысел. Одомашнивание животных. Селекция. Законы РФ об охране животного мира. Система мониторинга.

#### **8 класс**

### **Место человека в живой природе**

Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. 3. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Современные гипотезы происхождения и эволюции человека

### **Общий обзор организма человека**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани. Организм человека как биосистема. Органы и системы органов организма человека, их строение и функции.

### **Регуляторные системы организма**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Вегетативная и соматическая нервная система. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение

### **Опора и движение**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для



правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Работа скелетных мышц. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

### **Внутренняя среда организма**

Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость). 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. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями.

### **Кровеносная и лимфатическая система**

Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Давление крови. Движение лимфы по сосудам. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Питание**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

### **Обмен веществ и превращение энергии**

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. Регуляция обмена веществ.

## **Выделение продуктов обмена**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

## **Покровы тела**

Покровы тела. Роль кожи в процессах терморегуляции. Поддержание температуры тела. Терморегуляция при разных условиях среды. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

## **Размножение и развитие**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. Роды. Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные и врожденные болезни, их причины и предупреждение.

Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

## **Органы чувств. Анализаторы**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

## **Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность**

Высшая нервная деятельность человека, работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина. Безусловные и условные рефлексы, их значение. Врожденные и приобретенные программы поведения. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.

## **Человек и окружающая среда**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

## **9 класс**

### **Биология как наука**

Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»

### **Клетка**

Цитология наука о клетке Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Химический состав клетки. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов.

Фотосинтез. Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков. Хромосомы и гены

Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма. Этапы энергетического обмена в

клетке. Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.

Лабораторная работа №1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»

### **Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов**

Размножение. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Митоз. Половое размножение. Мейоз. Половые клетки. Оплодотворение. Рост и развитие организмов. Индивидуальное развитие (онтогенез). Влияние факторов внешней среды на онтогенез.

### **Основы генетики**

Генетика как отрасль биологической науки. Методы исследования наследственности фенотип и генотип. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Основные генетические понятия. Генетическая символика. Закономерности наследования.

Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генотипическая изменчивость. Комбинативная изменчивость. Фенотипическая изменчивость.

Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости организмов»

### **Генетика человека**

Методы изучения наследственности человека. Составление родословных человека. Приспособленность организмов к условиям среды. Генотип и здоровье человека. Медико – генетическое консультирование.

### **Эволюционное учение**

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Критерии вида. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Видообразование. Основные движущие силы эволюции в природе. Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Адаптация как результат естественного отбора. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.

### **Возникновение и развитие жизни на Земле**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. История развития органического мира. Урок – семинар: Происхождение и развитие жизни на Земле.

### **Основы селекции и биотехнологии**

Основы и методы селекции. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов. Достижения мировой и отечественной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование.

### **Взаимосвязи организмов и окружающей среды**

Экология как наука. Подготовка к проекту. Экологические факторы, их влияние на организмы. Экологическая ниша. Структура популяции. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Типы взаимодействий популяций. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Естественная экосистема (биогеоценоз). Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Поток энергии и пищевые цепи. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.

Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды» Защита экологического проекта.

Лабораторная работа № 3 «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Раздел	Количество часов
5 класс		
1	Введения. Биология как наука	4
2	Среды жизни	2
3	Клеточное строение организмов	8
4	Многообразие организмов	21
6 класс		
5	Введение в биологию	2
6	Царство растения	1
7	Микроскопическое строение растения	3
8	Органы цветкового растения	18
9	Жизнедеятельность цветковых растений	11
7 класс		
10	Царство Животные	3
11	Одноклеточные животные, или Простейшие	2
12	Тип Кишечнополостные	3
13	Типы червей	5
14	Тип Моллюски	3
15	Тип Членистоногие	8
16	Тип Хордовые	24
17	Эволюция строения. Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных	12
18	Развитие животного мира на Земле	3
19	Биоценозы	3
20	Животный мир и хозяйственная деятельность человека	3

8 класс		
21	Место человека в живой природе	4
22	Общий обзор организма человека	5
23	Регуляторные системы организма	11
24	Опора и движение	7
25	Внутренняя среда организма	4
26	Кровеносная и лимфатическая система	3
27	Дыхание	4
28	Питание	6
29	Обмен веществ и превращение энергии	3
30	Выделение продуктов обмена	2
31	Покровы тела	2
32	Размножение и развитие	5
33	Органы чувств. Анализаторы	4
34	Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность	6
35	Человек и окружающая среда	4
9 класс		
36	Биология как наука	2

37	Основы цитологии – науки о клетке	12
38	Размножение и индивидуальное развитие организмов	5
39	Основы генетики	11
40	Основы селекции и биотехнологии	3
41	Эволюционное учение	8
42	Возникновение и развитие жизни на земле	5
43	Экосистемы. Основы экологии	22