

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №53» пгт. ИЗЪЯЮ**

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ
"ООШ №53" пгт.Изъяю
_____ Л.В.Капустина
"_01_"_09._2015_г

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА
по БИОЛОГИИ
Образовательная область ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ
Основное общее образование
Срок реализации 5лет

Программа составлена на основе примерной программы
по учебным предметам: Биология 5-9 классы к учебнику Н.И.Сонина.
Москва« Просвещение» 2011 год.

Автор-составитель: Запретилина Г.И.

пгт. Изъяю
2015год

Настоящая рабочая программа по биологии для 5—9-х классов составлена на основе следующих документов:

- 1. Федеральный закон «Об образовании Российской Федерации» от 29. 12. 2012г. №273 – ФЗ.**
- 2. Федеральный Государственный образовательный стандарт Основного общего образования (второго поколения).**
- 3. Фундаментальное ядро содержания общего образования.**
- 4. Примерная Основная образовательная программа образовательного учреждения основная школа.**
- 5. Планируемые результаты освоения основной образовательной программы ООО.**
- 6. Примерные программы по учебным предметам «Биология» 5-9 классы Стандарты второго поколения. Проект.**

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом авторов под руководством Н. И. Сониной, а также в учебниках-навигаторах, созданных под руководством В. И. Сивоглазова.

Учебное содержание курса биологии включает:

Биология. Введение в биологию. 5 класс. 35/70 ч, 1/2 ч в неделю;

Биология. Живой организм. 6 класс. 35/70 ч, 1/2 ч в неделю;

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. 70 ч, 2 ч в неделю;

Биология. Человек. 8 класс. 70 ч, 2 ч в неделю;

Биология. Общие закономерности. 9 класс. 70 ч, 2 ч в неделю.

Рабочая программа построена на основе фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания гражданина России.

Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы. Общее число учебных часов за период обучения с 5 по 9 класс составляет 280—350 ч.

В 5 классе учащиеся узнают, чем живая природа отличается от неживой, получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, царствах живых организмов, средах обитания организмов, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Они получают сведения о клетке, тканях и органах живых организмов, об условиях жизни и разнообразии, распространении и значении бактерий, грибов, растений и животных.

В 6 классе учащиеся получают знания о разнообразии живых организмов, их отличиях от объектов неживой природы. В курсе рассматриваются вопросы строения и жизнедеятельности организмов, принадлежащих к разным царствам природы, особенности взаимодействия объектов живой и неживой природы. Учащиеся узнают о практическом значении биологических знаний как научной основе охраны природы, природопользования, сельскохозяйственного производства, медицины и здравоохранения, биотехнологии и отраслей производства, основанных на использовании биологических систем. Изучение курса «Живой организм» рекомендуется осуществлять на примере живых организмов и экосистем конкретного региона.

В 7 классе учащиеся получают углубленные знания о строении, жизнедеятельности и многообразии бактерий, грибов, растений, животных, вирусов, принципах их классификации; знакомятся с эволюцией строения живых организмов, взаимосвязью строения и функций органов в их систем, с индивидуальным развитием организмов.

В 8 классе учащиеся получают знания о человеке как о биосоциальном существе, его становлении в процессе антропогенеза и формировании социальной среды. Дается определение систематического положения человека в ряду живых существ, его генетическая связь с животными предками, что позволяет учащимся осознать единство биологических законов, их проявление на разных уровнях организации, понять взаимосвязь строения и функций органов и систем. Знания об особенностях строения и функционирования человеческого организма, полученные в курсе, научно обосновывают необходимость ведения здорового образа жизни.

В курсе уделяется большое внимание санитарно-гигиенической службе, охране природной среды, личной гигиене.

Включение сведений по психологии позволит более рационально организовать учебную, трудовую, спортивную деятельность и отдых, легче вписаться в коллектив сверстников и стать личностью.

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях её организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также проходятся основы цитологии, генетики, селекции, теории эволюции. Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях. Курс предполагает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Заявленное в программе разнообразие лабораторных и практических работ предполагает вариативность выбора учителем конкретных тем работ и форм их проведения с учётом материального обеспечения школы, профиля класса и резерва времени. Работы, отмеченные знаком *, рекомендуются для обязательного выполнения.

2.

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- *формирование* системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- *овладение* научным подходом к решению различных задач;
- *овладение* умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- *овладение* умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- *воспитание* ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- *формирование* умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

4. ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА БИОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 280, из них 35 (1ч в неделю) в 5 классе, 35 (1ч в неделю) в 6 классе, по 70 (2 ч в неделю) в 7, 8, и 68 (2ч в неделю) в 9 классах.

В соответствии с учебным планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим.

Основные принципы отбора материала: учет возрастных и индивидуальных особенностей учащихся, сочетание доступности и научности, наглядности, личностного саморазвития.

4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА БИОЛОГИИ

Личностными результатами являются следующие умения:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов.

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА
Биология. Введение в биологию. 5 класс
(35 ч, 1 ч в неделю, резервное время- 2 часа)

Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч)

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. Разнообразие 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 и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

Лабораторные и практические работы

Знакомство с оборудованием для научных исследований.

Устройство ручной лупы, светового микроскопа*.

Строение клеток кожицы чешуи лука*.

Определение состава семян пшеницы.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные признаки живой природы;
- устройство светового микроскопа;
- основные органоиды клетки;
- основные органические и минеральные вещества, входящие в состав клетки;
- ведущих естествоиспытателей и их роль в изучении природы.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни;
- характеризовать методы биологических исследований;
- работать с лупой и световым микроскопом;
- узнавать на таблицах и микропрепаратах основные органоиды клетки;
- объяснять роль органических и минеральных веществ в клетке;

—соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшие наблюдения, измерения, опыты;
- ставить учебную задачу под руководством учителя;
- систематизировать и обобщать разные виды информации;
- составлять план выполнения учебной задачи.

Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 ч)

Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие 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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых биологических объектов;
- основные признаки представителей царств живой природы.

Учащиеся должны уметь:

- определять принадлежность биологических объектов к одному из царств живой природы;
- устанавливать черты сходства и различия у представителей основных царств;
- различать изученные объекты в природе, на таблицах;
- устанавливать черты приспособленности организмов к среде обитания;
- объяснять роль представителей царств живой природы в жизни человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- проводить простейшую классификацию живых организмов по отдельным царствам;
- использовать дополнительные источники информации для выполнения учебной задачи;
- самостоятельно готовить устное сообщение на 2—3 мин.

Раздел 3. Среда обитания живых организмов (6ч)

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.

Лабораторные и практические работы

Определение (узнавание) наиболее распространённых растений и животных с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.).

Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные среды обитания живых организмов;
- природные зоны нашей планеты, их обитателей.

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать различные среды обитания;
- характеризовать условия жизни в различных средах обитания;
- сравнивать условия обитания в различных природных зонах;
- выявлять черты приспособленности живых организмов к определённым условиям;
- приводить примеры обитателей морей и океанов;
- наблюдать за живыми организмами.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- находить и использовать причинно-следственные связи;
- формулировать и выдвигать простейшие гипотезы;
- выделять в тексте смысловые части и озаглавливать их, ставить вопросы к тексту.

Раздел 4. Человек на Земле (5 ч + 2ч из резервного времени)

К этому разделу добавлено 2 часа из резервного времени, т.к. считаю необходимым уделить больше внимания экологическим проблемам, особенно в нашей местности, а также обратить внимание обучающихся на взаимосвязь здоровья и образа жизни.

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 нашей местности.

Лабораторные и практические работы

Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- предков человека, их характерные черты, образ жизни;
- основные экологические проблемы, стоящие перед современным человечеством;
- правила поведения человека в опасных ситуациях природного происхождения;
- простейшие способы оказания первой помощи при ожогах, обморожении и др.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины негативного влияния хозяйственной деятельности человека на природу;
- объяснять роль растений и животных в жизни человека;
- обосновывать необходимость принятия мер по охранеживой природы;
- соблюдать правила поведения в природе;
- различать на живых объектах, таблицах опасные дляжизни человека виды растений и животных;
- вести здоровый образ жизни и проводить борьбу с вредными привычками своих товарищей.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать в соответствии с поставленной задачей;
- составлять простой и сложный план текста;
- участвовать в совместной деятельности;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах, в природе.

Личностные результаты обучения

- Формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов к обучению;
- формирование навыков поведения в природе, осознания ценности живых объектов;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- формирование основ экологической культуры.

Биология. Живой организм. 6 класс
(35 ч, 1 час в неделю, резервное время -4 часа)

Раздел 1. Строение и свойства живых организмов (11 ч + 3 часа резервного времени)

Добавлен в 1 час из резервного времени к теме 1.5 «Ткани растений и животных» из-за сложности и большого объёма материала. Также добавлен 1 час из резервного времени к теме 1.6 «Органы и системы органов» из-за большого объёма материала и 1 час за счёт темы 1.4 «Деление клетки» т.к. эта тема может не изучаться в 6 классе (*Курсивом указан материал, необязательный для изучения*). Добавлен 1ч. из резервного времени для проверочной работы по изученной теме.

Тема 1.1. Основные свойства живых организмов (1ч)

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.

Тема 1.2. Химический состав клеток (2ч)

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.

Тема 1.3. Строение растительной и животной клеток. Клетка- живая система (2 ч)

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.

Лабораторные и практические работы

Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах).

Тема 1.4. Деление клеток (1 ч) Курсивом указан материал, необязательный для изучения. Эта тема в моей программе не включена для изучения в 6 классе

Тема 1.5. Ткани растений и животных(1+1ч из рез.времени)

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

Лабораторные и практические работы

Ткани живых организмов.

Тема 1.6. Органы и системы органов(3+ 1ч из рез.времени и + 1ч за счёт темы 1.4)

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. Значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, половая.

Лабораторные и практические работы

Распознавание органов растений и животных.

Тема 1.7. Растения и животные как целостные организмы (1ч)

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- понятия и термины: «клетка», «ядро», «мембрана», «оболочка», «пластида», «органويد», «хромосома», «ткань», «орган», «корень», «стебель», «лист», «почка», «цветок», «плод», «семя», «система органов», «системы органов животного организма», «пищеварительная система», «кровеносная система», «дыхательная система», «выделительная система», «опорно-двигательная система», «нервная система», «эндокринная система»;
- основные органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных;
- основные черты различия в строении растительной и животной клеток;
- что лежит в основе строения всех живых организмов.

Учащиеся должны уметь:

- показывать на таблицах и определять органоиды клетки, ткани растений и животных, органы и системы органов растений и животных;
- исследовать строение основных органов растения;
- показывать составные части побега, основные органы животных;
- описывать строение частей побега, основных органов животных, указывать их значение;
- устанавливать взаимосвязь между строением побега и его функциями;
- исследовать строение частей побега на натуральных объектах, определять их на таблицах;
- обосновывать важность взаимосвязи всех органов и систем органов для обеспечения целостности организма.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- выделять в тексте главное;
- ставить вопросы к тексту;
- давать определения;

- формировать первоначальные представления о биологических объектах, процессах и явлениях;
- работать с биологическими объектами;
- работать с различными источниками информации;
- участвовать в совместной деятельности;
- выявлять причинно-следственные связи.

Раздел 2. Жизнедеятельность организмов (18 ч)

Тема 2.1. Питание и пищеварение (2ч)

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.

Демонстрация Действие желудочного сока на белок, слюны на крахмал. Опыт, доказывающий образование крахмала на свету, поглощение углекислого газа листьями. Роль света и воды в жизни растений.

Тема 2.2. Дыхание (2ч)

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

Демонстрация опыты, иллюстрирующие дыхание прорастающих семян, дыхание корней; обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе.

Тема 2.3. Передвижение веществ в организме (2ч)

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, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови).

Демонстрация Опыт, иллюстрирующий пути передвижения органических веществ по стеблю. Строение клеток крови лягушки и человека.

Лабораторные и практические работы

Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю.

Тема 2.4. Выделение (2ч)

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.

Тема 2.5. Опорные системы (1ч)

Значение опорных систем в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных.
Демонстрация Скелеты млекопитающих, распил костей, раковины моллюсков, коллекции насекомых.

Лабораторные и практические работы

Разнообразие опорных систем животных.

Тема 2.6. Движение (2ч)

Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов.

Лабораторные и практические работы

Движение инфузории, туфельки.

Перемещение дождевого червя.

Тема 2.7. Регуляция процессов жизнедеятельности (2ч)

Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт.

Тема 2.8. Размножение (2ч)

Добавлен 1 час из резервного времени для лучшего изучения темы и ввиду большого по объёму и сложности материала.

Биологическое значение размножения. Виды размножения. Бесполое размножение животных (деление простейших, почкование гидры). Половое размножение организмов. Особенности полового размножения животных. Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Половое размножение растений. Опыление. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян.

Демонстрация Способы размножения растений. Разнообразие и строение соцветий.

Лабораторные и практические работы

Вегетативное размножение комнатных растений.

Тема 2.9. Рост и развитие (2ч)

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 не прямое развитие.

Демонстрация Способы распространения плодов и семян; прорастания семян.

Лабораторные и практические работы

Прямое и непрямое развитие насекомых (на коллекционном материале).

Тема 2.10. Организм как единое целое (1ч)

Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организме. Регуляторная деятельность нервной и гуморальной систем. Функционирование организма как единого целого, организм — биологическая система.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— понятия и термины: «почвенное питание», «воздушное питание», «хлоропласт», «фотосинтез», «питание», «дыхание», «транспорт веществ», «выделение», «листопад», «обмен веществ», «холоднокровные животные», «теплокровные животные», «опорная система», «скелет», «движение», «раздражимость», «нервная система», «эндокринная система», «рефлекс», «размножение», «половое размножение», «бесполое размножение», «почкование», «гермафродит», «оплодотворение», «опыление», «рост», «развитие», «прямое развитие», «непрямое развитие».

Учащиеся должны уметь:

- описывать органы и системы, составляющие организмы растений и животных, определять их, показывать на таблицах;
- называть основные процессы жизнедеятельности организмов и объяснять их сущность;
- обосновывать связь процессов жизнедеятельности между собой;
- сравнивать процессы жизнедеятельности различных организмов;
- наблюдать за биологическими процессами, описывать их, делать выводы;
- исследовать строение отдельных органов организмов, фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;
- соблюдать правила поведения в кабинете биологии.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- организовывать свою учебную деятельность;
- планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);
- составлять план работы;
- участвовать в групповой работе (класс, малые группы);
- использовать дополнительную информацию, в том числе ресурсы Интернета;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- составлять план ответа;
- составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки;
- узнавать изучаемые объекты на таблицах;

Личностные результаты обучения

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение предмета;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др.;
- формирование осознанного и доброжелательного отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- формирование сознания ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека, уважительного отношения к старшим и младшим товарищам.

Раздел 3. Организм и среда (2+1 ч из резервного времени)

Добавлен 1 час из резервного времени для изучения темы 3.2 « Природные сообщества», чтобы лучше изучить экосистемы и уметь составлять цепи питания.

Тема 3.1. Среда обитания. Факторы среды. (1ч)

Влияние факторов неживой природы (температуры, влажности, света) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов.

Демонстрация Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи живых организмов.

Тема 3.2. Природные сообщества. (2ч)

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

Демонстрация Модели экологических систем, коллекции, иллюстрирующие пищевые цепи и сети.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- суть понятий и терминов: «среда обитания», «факторы среды», «факторы неживой природы», «факторы живой природы», «пищевые цепи», «пищевые сети», «природное сообщество», «экосистема»;
- как тот или иной фактор среды может влиять на живые организмы;
- характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе;
- структуру природного сообщества.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- организовывать свою учебную деятельность;

- планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей);
- составлять план работы;
- участвовать в групповой работе (малая группа, класс);
- осуществлять поиск дополнительной информации на бумажных и электронных носителях;
- работать с текстом параграфа и его компонентами;
- составлять план ответа;
- составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки
- узнавать изучаемые объекты на таблицах;
- оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.

Личностные результаты обучения

- формирование ответственного отношения к обучению;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программ;
- развитие навыков обучения;
- формирование социальных норм и навыков поведения в классе, школе, дома и др
- формирование и доброжелательные отношения к мнению другого человека;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, учителями, посторонними людьми в процессе учебной, общественной и другой деятельности;
- осознание ценности здорового и безопасного образа жизни;
- осознание значения семьи в жизни человека;
- уважительное отношение к старшим и младшим товарищам

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс (70 ч, 2 ч в неделю, резервное время- 3 часа)

Введение (3 ч)

Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы. Биосфера — глобальная экологическая система; границы и компоненты биосферы. Причины многообразия живых организмов. Эволюционная теория Ч. Дарвина о приспособленности к разнообразным условиям среды обитания. Естественная система классификации как отражение процесса эволюции организмов.

Раздел 1. Царство Прокариоты (3 ч)

Тема 1.1. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов (3 ч)

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; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей подцарства Настоящие бактерии).

Демонстрация Строение клеток различных прокариот.

Лабораторные и практические работы

Зарисовка схемы строения прокариотической клетки.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
- методы профилактики инфекционных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактериям;
- характеризовать формы бактериальных клеток;
- отличать бактерии от других живых организмов;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;

- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 2. Царство Грибы (4 ч)

Тема 2.1. Общая характеристика грибов (3 ч)

Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека

Демонстрация Схемы строения представителей различных систематических групп грибов, различные представители царства Грибы, строение плодового тела шляпочного гриба.

Лабораторные и практические работы

Строение плесневого гриба мукора*.

Распознавание съедобных и ядовитых грибов*.

Тема 2.2. Лишайники (1 ч)

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

Демонстрация Схемы строения лишайников, различные представители лишайников.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток;
- строение и основы жизнедеятельности клеток гриба;
- особенности организации шляпочного гриба;
- меры профилактики грибковых заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактерий и грибов;
- объяснять строение грибов и лишайников;
- приводить примеры распространённости грибов и лишайников;
- характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;
- определять несъедобные шляпочные грибы;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 3. Царство Растения (16 ч+ 1час из резервного времени)

Добавлен 1 час из резервного времени для изучения темы 3.5 «Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения» ввиду большого объёма материала.

Тема 3.1. Общая характеристика растений (2 ч)

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.

Демонстрация Рисунки учебника, показывающие особенности строения и жизнедеятельности различных представителей царства растений.
Схемы, отражающие основные направления эволюции растительных организмов.

Тема 3.2. Низшие растения (2 ч)

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

Демонстрации Схемы строения водорослей различных отделов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения водорослей*.

Тема 3.3. Высшие споровые растения (4 ч)

Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Спорные 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 и роль в биоценозах.

Демонстрация Схемы строения и жизненных циклов мхов, хвощей и плаунов, различные представители мхов, плаунов и хвощей, схемы строения папоротника; древние папоротниковидные, схема цикла развития папоротника, различные представители папоротниковидных.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения мха*.

Изучение внешнего строения папоротника*.

Тема 3.4. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения (2 ч)

Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение.

Демонстрация Схемы строения голосеменных, цикл развития сосны, различные представители голосеменных.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения и многообразия голосеменных растений*.

Тема 3.5. Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения (6 ч+ 1 час из рез.времени)

Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация Схема строения цветкового растения; строения цветка, цикл развития цветковых растений (двойное оплодотворение), представители различных семейств покрытосеменных растений.

Лабораторные и практические работы

Изучение строения покрытосеменных растений*.

Распознавание наиболее распространённых растений своей местности, определение их систематического положения*.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику растительного царства;

- объяснять роль растений в биосфере;
- давать характеристику, основным группам растений (водорослям, мхам, хвощам, плаунам, папоротникам, голосеменным, цветковым);
- объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;
- характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли;
- объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира;
- находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.

Раздел 4. Царство Животные (38 ч +2часа из резервного времени и + 1час из Заключения)

Добавлено 3 часа для изучения темы 4.16 «Класс Млекопитающие» т.к. материал сложный, но интересный, объём большой.

Знания полученные при изучении данной темы, будут базовыми при изучении биологии в 8 классе.

Тема 4.1. Общая характеристика животных (1 ч)

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. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания.

Демонстрация Распределение животных и растений по планете: биогеографические области.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки организма как целостной системы;
- основные свойства животных организмов;
- сходство и различия между растительным и животным организмами;
- что такое зоология, какова её структура.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять структуру зоологической науки, основные этапы её развития, систематические категории;
- представлять эволюционный путь развития животного мира;
- классифицировать животные объекты по их принадлежности к систематическим группам;
- применять двойные названия животных при подготовке сообщений, докладов, презентаций;

- объяснять значение зоологических знаний для сохранения жизни на планете, разведения редких и охраняемых животных, выведения новых пород животных;
- использовать знания по зоологии в повседневной жизни.

Тема 4.2. Подцарство Одноклеточные (2 ч)

Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах.

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

Лабораторные и практические работы

Строение амёбы, эвглени зелёной и инфузории туфельки.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки одноклеточного организма;
- основные систематические группы одноклеточных и их представителей;
- значение одноклеточных животных в экологических системах;
- паразитических простейших, вызываемые ими заболевания у человека и соответствующие меры профилактики.

Учащиеся должны уметь:

- работать с живыми культурами простейших, используя при этом увеличительные приборы;
- распознавать одноклеточных возбудителей заболеваний человека;
- раскрывать значение одноклеточных животных в природе и жизни человека;
- применять полученные знания в повседневной жизни.

Тема 4.3. Подцарство Многоклеточные (1 ч)

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

Демонстрация Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

Тема 4.4. Тип Кишечнополостные (3 ч)

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

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

Тема 4.5. Тип Плоские черви (2 ч)

Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов; меры профилактики паразитарных заболеваний.

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

Лабораторные и практические работы

Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня.

Тема 4.6. Тип Круглые черви (1 ч)

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

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

Лабораторные и практические работы

Жизненный цикл человеческой аскариды.

Тема 4.7. Тип Кольчатые черви (3 ч)

Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах.

Демонстрация Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение дождевого червя.

Тема 4.8. Тип Моллюски (2 ч)

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

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

Лабораторные и практические работы

Внешнее строение моллюсков.

Тема 4.9. Тип Членистоногие (7 ч)

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

Демонстрация Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных. Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих*.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- современные представления о возникновении многоклеточных животных;
- общую характеристику типа Кишечнополостные;
- общую характеристику типа Плоские черви;
- общую характеристику типа Круглые черви;
- общую характеристику типа Кольчатые черви;
- общую характеристику типа Членистоногие.

Учащиеся должны уметь:

- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
- наблюдать за поведением животных в природе;
- работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать взаимосвязи, сложившиеся в природе, и их значение для экологических систем;
- выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных;
- использовать меры профилактики паразитарных заболеваний.

Тема 4.10. Тип Иглокожие (1 ч)

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

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

Тема 4.11. Тип Хордовые. Бесчерепные (1 ч)

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

Демонстрация Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

Тема 4.12. Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы (2 ч)

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

Демонстрация Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни*.

Тема 4.13. Класс Земноводные (2 ч)

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.

Демонстрация Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни*.

Тема 4.14. Класс Пресмыкающиеся (2 ч)

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.

Демонстрация Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Тема 4.15. Класс Птицы (4 ч)

Происхождение птиц; пернатые и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых

воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Демонстрация Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Лабораторные и практические работы

Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни*.

Тема 4.16. Класс Млекопитающие (4 ч +2часа из резервного времени и + 1час из Заключения)

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).

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

Лабораторные и практические работы

Изучение строения млекопитающих*.

Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения и значения в жизни человека*.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- современные представления о возникновении хордовых животных;
- основные направления эволюции хордовых;
- общую характеристику надкласса Рыбы;
- общую характеристику класса Земноводные;
- общую характеристику класса Пресмыкающиеся;
- общую характеристику класса Птицы;
- общую характеристику класса Млекопитающие.

Учащиеся должны уметь:

- определять систематическую принадлежность животных к той или иной таксономической группе;
- работать с живыми животными и фиксированными препаратами (коллекциями, влажными и микропрепаратами, чучелами и др.);
- объяснять взаимосвязь строения и функций органов и их систем, образа жизни и среды обитания животных;
- понимать и уметь характеризовать экологическую роль хордовых животных;
- характеризовать хозяйственное значение позвоночных;

- наблюдать за поведением животных в природе;
- выделять животных, занесённых в Красную книгу, и способствовать сохранению их численности и мест обитания;
- оказывать первую медицинскую помощь при укусах опасных или ядовитых животных.

Метапредметные результаты обучения

- давать характеристику методам изучения биологических объектов;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- находить в различных источниках необходимую информацию о животных;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;
- сравнивать животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 5. Вирусы (2 ч)

Тема 5.1. Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов (2 ч)

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

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- общие принципы строения вирусов животных, растений и бактерий;
- пути проникновения вирусов в организм;
- этапы взаимодействия вируса и клетки;
- меры профилактики вирусных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток;
- характеризовать опасные вирусные заболевания человека (СПИД, гепатит С и др.);
- выявлять признаки сходства и различия в строении вирусов;
- осуществлять на практике мероприятия по профилактике вирусных заболеваний.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Биология. Человек. 8 класс

(70 ч, 2 ч в неделю, из них 7 часов резервного времени)

Раздел 1. Место человека в системе органического мира (2 ч)

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.

Демонстрация Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— признаки, доказывающие родство человека и животных.

Учащиеся должны уметь:

— анализировать особенности строения человека и человекообразных обезьян, древних предков человека, представителей различных рас.

Раздел 2. Происхождение человека (2 ч)

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

Демонстрация Модель «Происхождение человека». Модели остатков материальной первобытной культуры человека. Изображение представителей различных рас человека.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— биологические и социальные факторы антропогенеза;

— основные этапы эволюции человека;

— основные черты рас человека.

Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 ч)

По программе 7 часов. Для изучения Раздела 3 считаю достаточным 1 час. В учебнике на эту тему отводится 1 параграф. **6 часов** добавляю в разделы более сложные для изучения и запоминания. Об этих учёных можно рассказать при изучении других тем. Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрация Портреты великих учёных — анатомов и физиологов.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— вклад отечественных учёных в развитие знаний об организме человека.

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

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

Демонстрация Схемы строения систем органов человека.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения тканей.

Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— основные признаки организма человека.

Учащиеся должны уметь:

— узнавать основные структурные компоненты клеток, тканей на таблицах и микропрепаратах;

— устанавливать и объяснять взаимосвязь между строением и функциями клеток тканей, органов и их систем.

Раздел 5. Координация и регуляция (10+ 1 час из резервного времени)

Добавлен 1 час из резервного времени, чтобы больше уделить внимание вопросам профилактики и гигиены органов чувств.

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

Демонстрация Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез.

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 её связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрация Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные и практические работы

Изучение головного мозга человека (по муляжам).

Изучение изменения размера зрачка.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— роль регуляторных систем;

— механизм действия гормонов.

Учащиеся должны уметь:

— выявлять существенные признаки строения и функционирования органов чувств;

— соблюдать меры профилактики заболеваний органов чувств.

Раздел 6. Опора и движение (8 ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. 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 нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрация Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приёмы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные и практические работы

Изучение внешнего строения костей.

Измерение массы и роста своего организма

Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- части скелета человека;
- химический состав и строение костей;
- основные скелетные мышцы человека.

Учащиеся должны уметь:

- распознавать части скелета на наглядных пособиях;
- находить на наглядных пособиях основные мышцы;
- оказывать первую доврачебную помощь при переломах.

Раздел 7. Внутренняя среда организма (3 ч)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.

Демонстрация Схемы и таблицы, посвящённые составу крови, группам крови.

Лабораторные и практические работы

Изучение микроскопического строения крови.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- признаки внутренней среды организма;
- признаки иммунитета;

— сущность прививок и их значение.

Учащиеся должны уметь:

— сравнивать между собой строение и функции клеток крови;

— объяснять механизмы свёртывания и переливания крови.

Раздел 8. Транспорт веществ (4 ч + 1ч из резервного времени)

Добавлен 1 час из резервного времени для более подробного изучения заболеваний органов кровообращения и их профилактики.

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам.

Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрация Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные и практические работы

Измерение кровяного давления.

Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— существенные признаки транспорта веществ в организме.

Учащиеся должны уметь:

— различать и описывать органы кровеносной и лимфатической систем;

— измерять пульс и кровяное давление;

— оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях.

Раздел 9. Дыхание (5 ч + 1 час из резервного времени)

Добавлен 1 час из резервного времени для более подробного изучения органов дыхания и факторов, влияющих на их работу.

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях.

Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрация Модели гортани, лёгких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приёмы искусственного дыхания.

Лабораторные и практические работы

Определение частоты дыхания.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— органы дыхания, их строение и функции;

— гигиенические меры и меры профилактики лёгочных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять существенные признаки дыхательной системы, процессы дыхания и газообмена;
- оказывать первую доврачебную помощь при спасении утопающего и отравлении угарным газом.

Раздел 10. Пищеварение (5 ч)

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. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Демонстрация Модель торса человека. Муляжи внутренних органов.

Лабораторные и практические работы

Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.
Определение норм рационального питания.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- органы пищеварительной системы;
- гигиенические меры и меры профилактики нарушения работы пищеварительной системы.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать пищеварение в разных отделах пищеварительной системы.

Раздел 11. Обмен веществ и энергии (2 ч)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- особенности пластического и энергетического обмена в организме человека;
- роль витаминов.

Учащиеся должны уметь:

- выявлять существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.

Раздел 12. Выделение (2 ч)

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

Демонстрация Модель почек.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- органы мочевыделительной системы;
- меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы.

Раздел 13. Покровы тела (3 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрация Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции кожи;
- гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять механизм терморегуляции;
- оказывать первую помощь при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах.

Раздел 14. Размножение и развитие (3 ч +1час из резервного времени)

Добавлен 1 час из резервного времени для изучения факторов, влияющих на организм беременной женщины и её будущего ребёнка

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- строение и функции органов половой системы человека;
- основные этапы внутриутробного и возрастного развития человека.

Раздел 15. Высшая нервная деятельность (5 ч+ 2 часа, один из которых на промежуточную итоговую аттестацию)

Добавлены часы на более подробного изучения памяти, её улучшения и тренировки.

Познакомить обучающихся с исследованиями учёных : И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина

Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. 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. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- особенности высшей нервной деятельности человека;
- значение сна, его фазы.

Учащиеся должны уметь:

- выделять существенные признаки психики человека;

— характеризовать типы нервной системы.

Раздел 16. Человек и его здоровье (4 ч + 1 час из резервного времени)

Добавлен 1 час из резервного времени для более подробного изучения санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы

Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений.

Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- приёмы рациональной организации труда и отдыха;
- отрицательное влияние вредных привычек.

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать нормы личной гигиены и профилактики заболеваний;
- оказывать первую доврачебную помощь.

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.

Личностные результаты обучения

- формирование ответственного отношения к учению, труду;
- формирование целостного мировоззрения;
- формирование осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;
- формирование коммуникативной компетенции в общении с коллегами;
- формирование основ экологической культуры.

Биология. Общие закономерности. 9 класс (70 ч, 2 ч в неделю, резервное время-8часов)

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 (10+ 1час из резервного времени)

Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 ч+ 1час из резервного времени)

Добавлен 1час из резервного времени для лучшего изучения строения и функций органических веществ клетки.

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. 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. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация

Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
- химические свойства и биологическую роль воды;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- уровни структурной организации белковых молекул;
- принципы структурной организации и функции углеводов;
- принципы структурной организации и функции жиров;
- структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).

Учащиеся должны уметь:

- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.

Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.

Тема 1.3. 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 учёных, внёсших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторные и практические работы

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»; — строение прокариотической клетки;
- строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии));
- строение эукариотической клетки;
- многообразие эукариот;
- особенности строения растительной и животной клеток;
- главные части клетки;
- органоиды цитоплазмы, включения;
- стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;
- положения клеточной теории строения организмов;

— биологический смысл митоза.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать метаболизм у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;
- описывать строение и функции хромосом.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий;
- объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;
- самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам;
- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

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

Тема 2.1. 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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
- сущность полового размножения и его биологическое значение;
- процесс гаметогенеза;
- мейоз и его биологическое значение;
- сущность оплодотворения.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.

Тема 2.2. 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 Ф. 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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гастрюляция, органогенез);
- формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и неполным превращением;
- прямое развитие;
- биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера;
- работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Учащиеся должны уметь:

- описывать процессы, протекающие при дроблении, гастрюляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении;
- объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 +1ч из резервного времени)

Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 ч + 1час из резервного времени)

Добавлен 1 час из резервного времени для решения генетических задач.

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

Лабораторные и практические работы

Решение генетических задач и составление родословных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- законы Менделя;
- закон Моргана.

Учащиеся должны уметь:

- использовать при решении задач генетическую символику;
- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;
- сущность генетического определения пола у растений и животных;
- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.

Тема 3.2. 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.

Лабораторные и практические работы

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— виды изменчивости и различия между ними.

Учащиеся должны уметь:

— распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.

Тема 3.3 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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— методы селекции;

— смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии.

Учащиеся должны уметь:

— объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь: — давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;

— работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;

— составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;

— разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;

— готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;

— пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч+ 3час из резервного времени)

Добавлен 1 час из резервного времени для изучения темы 4.4 «Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора» для лучшего изучения разных видов приспособлений и доказательств их относительности.

Добавлен 1 час в тему 4.6 «Биологические последствия адаптации. Макроэволюция» для более подробного изучения главных направлений эволюции.

Добавлен 1 часа из резервного времени для более подробного изучения стадий эволюции человека ,человеческих рас, расизма в теме 4.8 «Развитие жизни на Земле»

Тема 4.1. 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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- химический состав живых организмов;
- роль химических элементов в образовании органических молекул;
- свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
- царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;
- ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.

Учащиеся должны уметь:

- давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них;
- характеризовать свойства живых систем;
- объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;
- приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;
- объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам.

Тема 4.2. 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. Демонстрация Биографии учёных, внёсших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.3. Теория 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».

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
- учение Ч. Дарвина о естественном отборе.

Учащиеся должны уметь:

- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии
- ; — характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;
- давать определения понятий «вид» и «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование.

Тема 4.4 Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч + 1 час из резервного времени)

Добавлен 1 час из резервного времени для лучшего изучения разных видов приспособлений и доказательств их относительности

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 и практические работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;
- объяснять относительный характер приспособлений;
- особенности приспособительного поведения.

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.

Тема 4.5. Микроэволюция (2 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций

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.

Лабораторные и практические работы

Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений*.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- значение заботы о потомстве для выживания;
- определения понятий «вид» и «популяция»;
- сущность генетических процессов в популяциях;
- формы видообразования.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;
- оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов.

Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч +1ч из резервного времени)

Добавлен 1 час для более подробного изучения главных направлений эволюции.

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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;
- результаты эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию;
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.

Тема 4.7. 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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Учащиеся должны уметь:

— характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.

Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (3 ч+ 1 часа из резервного времени)

Добавлен 1 час из резервного времени для более подробного изучения стадий эволюции человека, человеческих рас, расизма.

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 З. 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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

— этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли;

— движущие силы антропогенеза;

— систематическое положение человека в системе живого мира;

— свойства человека как биологического вида;

— этапы становления человека как биологического вида;

— расы человека и их характерные особенности.

Учащиеся должны уметь:

— описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры;

- описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру;
- описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру;
- описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру;
- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;
- опровергать теорию расизма.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;
- находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую;
- сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5+3ч из резервного времени)

Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции. (3 ч+ 3часа из резервного времени)

Добавлено 3 часа из резервного времени для более полного изучения биогеоценозов, правила экологической пирамиды, умение составлять цепи питания.

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.

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- структуру и компоненты биосферы;
- компоненты живого вещества и его функции.

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать экологические факторы;
- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- описывать биологические круговороты веществ в природе;
- объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;
- характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз;
- раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции;
- описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;
- характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.

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 и практические работы

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах*.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать:

- антропогенные факторы среды;
- характер воздействия человека на биосферу;
- способы и методы охраны природы;

- биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биocenozов;
- основы рационального природопользования;
- неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы;
- заповедники, заказники, парки России;
- несколько растений и животных, занесённых в Красную книгу.

Учащиеся должны уметь:

- применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Метапредметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

Личностные результаты обучения

- формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание учащимися ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;
- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном поприще;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

— умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

5класс (35 часов из них 2 часа резервного времени)

№раздела	Наименование раздела, тема	Кол-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности
1	Живой организм: строение и изучение	8	Что такое живой организм. Наука о живой природе. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Живые клетки. Химический состав клетки. Великие естествоиспытатели	Объясняют роль биологических знаний в жизни человека. Выделяют существенные признаки живых организмов. Определяют основные методы биологических исследований. Учатся работать с лупой и световым микроскопом, готовить микропрепараты. Выявляют основные органоиды клетки, различают их на микропрепаратах и таблицах. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют вклад великих естествоиспытателей в развитие биологии и других естественных наук
2	Многообразие живых организмов	14	Как развивалась жизнь на Земле. Разнообразие живого. Бактерии. Грибы. Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные растения. Покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные. Значение животных в природе и жизни человека	Называют основные этапы в развитии жизни на Земле. Определяют предмет изучения систематики. Выявляют отличительные признаки представителей царств живой природы. Сравнивают представителей царств, делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры основных представителей царств природы. Объясняют роль живых организмов в природе и жизни человека. Различают изученные объекты в природе, таблицах. Выявляют существенные признаки строения и жизнедеятельности изучаемых организмов. Осваивают навыки выращивания растений и домашних животных. Оценивают представителей живой природы с эстетической точки

				зрения. Наблюдают и описывают внешний вид природных объектов, их рост, развитие, поведение, фиксируют результаты и формулируют выводы. Работают с учебником (текстом, иллюстрациями). Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, мультимедийном приложении
3	Среда обитания живых организмов	6	Три среды обитания. Жизнь на разных материках. Природные зоны. Жизнь в морях и океанах	Характеризуют и сравнивают основные среды обитания, а также называют виды растений и животных, населяющих их. Выявляют особенности строения живых организмов и объясняют их взаимосвязь со средой обитания. Приводят примеры типичных обитателей материков и природных зон. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания для живых организмов. Объясняют необходимость сохранения среды обитания для охраны редких и исчезающих биологических объектов. Называют природные зоны Земли, характеризуют их основные особенности и выявляют закономерности распределения организмов в каждой из сред
4	Человек на Земле	5+2 часа из резервного времени	Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней. Здоровье человека и безопасность жизни	Описывать основные этапы антропогенеза, характерные особенности предковых форм человека разумного. Анализируют последствия хозяйственной деятельности человека в природе. Называют и узнают в природе редкие и исчезающие виды растений и животных. Выясняют, какие редкие и исчезающие виды растений и животных обитают в их регионе. Объясняют причины исчезновения степей, лесов, болот, обмеления рек. Обосновывают необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения

			гигиенических требований, направленных на сохранение здоровья
	ИТОГО	35	

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
бкласс (35 часов из них 4 часа резервного времени)

№	Наименование раздела, тема	Кол-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности
1	Строение и свойства живых организмов	11+3 часа из резервного времени		
1.1	Основные свойства живых организмов	1	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	Выделяют основные признаки живого, называют основные отличия живого от неживого. Описывают основные функции живых организмов
1.2	Химический состав клеток	2	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	Называют основные элементы и группы веществ, входящих в состав клетки. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы. Объясняют роль органических и неорганических веществ в жизни живых организмов. Работают с учебником (текстом и иллюстрациями)
1.3	Строение растительной и животной клеток. Клетка-живая система.	2	Клетка - элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Гомологичные хромосомы. Вирусы - неклеточная форма жизни. Строение	Выделяют основные признаки строения клетки. Называют основные органоиды клетки и описывают их функции. Различают на таблицах микропрепараты органоиды клетки. Обосновывают биологическое значение процесса деления

			растительной и животной клеток	клеток
1.5	Ткани растений и животных	2 (1+1 час из рез. врем.)	Ткань. Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции	Определяют понятие «ткань». Распознают основные группы клеток. Устанавливают связь между строением и функциями клеток тканей. Характеризуют основные функции тканей. Описывают и сравнивают строение различных групп тканей
1.6	Органы и системы органов	5 (3+1 час из рез.врем.+ 1 час из темы «Деление кл-ки»т.к. эта тема может не изучаться в 6 классе)	Орган. Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Виды корней. Корневые системы. Видоизменения корней. Микроскопическое строение корня. Строение и значение побега. Почка - зачаточный побег. Листовые и цветковые почки. Стебель как осевой орган побега. Видоизменения побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды. Значение и разнообразие. Типы семян. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов животных. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения	Определяют понятие «орган». Называют части побега. Характеризуют строение и функции органов растения. Устанавливают связь между строением и функциями органов. Описывают основные системы органов животных и называют составляющие их органы. Обосновывают важное значение взаимосвязи систем органов в организме
1.7	Растения и животные как целостные организмы	1	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда	Устанавливают взаимосвязь между клетками, тканями, органами в организме. Приводят примеры в растительном и животном мире, доказывающие, что организм - это единое целое
2	Жизнедеятельность организмов	18		
2.1	Питание и пищеварение	2	Сущность понятия «питание».	Определяют понятия «питание»,

			Особенности питания растительного организма. Почвенное питание. Воздушное питание (фотосинтез). Особенности питания животных. Травоядные животные, хищники, трупоеды; симбионты, паразиты	«пищеварение». Особенности питания растений. Раскрывают сущность воздушного и почвенного питания растений. Обосновывают биологическую роль зелёных растений в природе. Определяют тип питания животных. Характеризуют основные отделы пищеварительной системы животных. Обосновывают связь системы органов между собой
2.2	Дыхание	2	Значение дыхания. Роль кислорода в процессе расщепления органических веществ и освобождения энергии. Типы дыхания. Клеточное дыхание. Дыхание растений. Роль устьиц и чечевичек в процессе дыхания растений. Дыхание животных. Органы дыхания животных организмов	Определяют сущность процесса дыхания. Сравнивают процессы фотосинтеза и дыхания. Называют органы, участвующие в процессе дыхания. Характеризуют типы дыхания у животных. Приводят примеры животных и называют их тип питания
2.3	Передвижение веществ в организме	2	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, её строение, функции. Гемолимфа, кровь и её составные части (плазма, клетки крови)	Называют и описывают проводящие системы растений и животных. Называют части проводящей системы растений. Раскрывают роль кровеносной системы у животных организмов. Характеризуют процесс кровообращения у млекопитающих. Устанавливают взаимосвязь кровеносной системы с дыхательной системой и органами кровообращения
2.4	Выделение. Обмен веществ и энергии	2	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	Отмечают существенные признаки процесса выделения. Выявляют особенности выделения у растений. Определяют значение выделения в жизни живых организмов. Приводят примеры выделительных систем животных. Устанавливают взаимосвязь между системами органов организма в процессе обмена веществ. Приводят доказательства того, что обмен веществ - важнейший признак живого

2.5	Опорные системы	1	Значение опорных системы в жизни организмов. Опорные системы растений. Опорные системы животных	Характеризуют строение опорных систем растений и животных. Объясняют значение опорных систем для живых организмов. Выявляют признаки опорных систем, указывающие на взаимосвязь их строения с выполняемыми функциями
2.6	Движение	2	Движение как важнейшая особенность животных организмов. Значение двигательной активности. Механизмы, обеспечивающие движение живых организмов. Двигательные реакции растений	Называют и характеризуют способы движения животных. Приводят примеры. Объясняют роль движения в жизни живых организмов. Сравнивают способы движения между собой. Устанавливают взаимосвязь между средой обитания и способами передвижения организма. Приводят доказательства наличия двигательной активности у растений
2.7	Регуляция процессов жизнедеятельности	2	Жизнедеятельность организма и её связь с окружающей средой. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Раздражимость. Нервная система, особенности строения. Рефлекс, инстинкт. Эндокринная система. Её роль в регуляции процессов жизнедеятельности. Железы внутренней секреции. Ростовые вещества растений	Называют части регуляторных систем. Сравнивают нервную и эндокринную системы, объясняют их роль в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объясняют рефлекторный характер деятельности нервной системы. Приводят примеры проявления реакций растений на изменения в окружающей среде
2.8	Размножение	2	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	Характеризуют роль размножения в жизни живых организмов. Выявляют особенности бесполого и полового размножения. Определяют преимущества полового размножения перед бесполом. Называют и описывают части цветка, указывают их значение. Делают выводы о биологическом значении цветков, плодов и семян

			семян	
2.9	Рост и развитие	2	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	Описывают особенности роста и развития растения. Характеризуют этапы индивидуального развития растений. Раскрывают особенности развития животных. Сравнивают прямое и непрямое развитие животных. Проводят наблюдения за ростом и развитием организмов
2.10	Организм как единое целое	1	Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда	Называют единицы строения живых организмов (клеток, тканей, органов). Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток, тканей, органов и их функциями
3	Организм и среда	2+1 час из резервного времени		
3.1	Среда обитания. Факторы среды	1	Влияние факторов неживой природы (температура, влажность, свет) на живые организмы. Взаимосвязи живых организмов. <i>Демонстрация</i> Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи между живыми организмами, пищевые цепи и сети	Характеризуют и сравнивают основные факторы экологической среды. Называют основные факторы экологической среды. Объясняют особенности приспособленности организмов к различным средам обитания. Приводят примеры приспособленности организмов к своей среде обитания
3.2	Природные сообщества	2 (1+1 час из рез. врем.)	Природное сообщество и экосистема. Структура природного сообщества. Связи в природном сообществе. Цепи питания. <i>Демонстрация</i> Структура экосистемы, моделей экологических систем	Называют основные группы организмов в экосистеме, описывают их роль в экосистеме. Составляют простейшие цепи питания. Прогнозируют последствия изменений в среде обитания на живые организмы

	ИТОГО	35		
--	--------------	-----------	--	--

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
7класс (70часов из них 3 часа резервного времени)

№	Наименование раздела, тема	Кол-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности
	Введение	3	<p>Разнообразие форм живого на Земле. Понятие об уровнях организации жизни: клетки, ткани, органы, организмы. Виды, популяции и биогеоценозы. Общие представления о биосфере. Причины многообразия живых организмов. Понятие о борьбе за существование и естественном отборе. Смена флоры и фауны на Земле: возникновение новых и вымирание прежде существовавших форм</p>	<p>Определяют и анализируют понятия «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Определяют понятия «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные». Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению</p>

1	Раздел 1. Царство Прокариоты	3		
1.1	Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов	3	Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Строение прокариотической клетки, наследственный аппарат бактериальной клетки. Размножение бактерий. Многообразие форм бактерий. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение	Выделяют основные признаки бактерий. Дают общую характеристику прокариот. Определяют значение внутриклеточных структур, сопоставляя её со структурными особенностями организации бактерий. Характеризуют понятия «симбиоз», «клубеньковые», или «азотфиксирующие бактерии», «бактерии-деструкторы», «болезнетворные бактерии», «инфекционные заболевания», «эпидемии». Дают оценку роли бактерий в природе и жизни человека. Составляют план-конспект темы «Многообразие и роль микроорганизмов». Выполняют зарисовку различных форм бактериальных клеток. Готовят устное сообщение по теме «Общая характеристика прокариот»
2	Раздел 2. Царство Грибы	4		
2.1	Общая характеристика грибов	3	Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Отделы: Хитридиомикота, Зигомикота, Аскомикота, Базидиомикота, Омикота; группа Несовершенные грибы. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека	Характеризуют современные представления о происхождении грибов. Выделяют основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Распознают на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Дают определение понятия «грибы-паразиты» (головня, спорынья и др.). Готовят микропрепараты и изучают под микроскопом строение мукора и дрожжевых грибов. Проводят сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учебнике изображениями. Объясняют роль грибов в природе и жизни человека. Составляют план параграфа. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах)
2.2	Лишайники	1	Понятие о симбиозе. Общая	Характеризуют форму взаимодействия

			характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников	организмов — симбиоз. Приводят общую характеристику лишайников. Анализируют строение кустистых, накипных, листоватых лишайников. Распознают лишайники на таблицах и в живой природе. Оценивают экологическую роль лишайников. Составляют план-конспект сообщения «Лишайники»
3	Раздел 3. Царство Растения	16 + 1 из рез. врем.		
3.1	Общая характеристика растений	2	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	Характеризуют основные черты организации растительного организма. Получают представление о возникновении одноклеточных и многоклеточных водорослей, особенностях жизнедеятельности растений. Определяют понятия «фотосинтез», «пигменты», «систематика растений», «низшие» и «высшие растения». Дают характеристику основных этапов развития растений. Обсуждают демонстрации предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению
3.2	Низшие растения	2	Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение	Дают общую характеристику водорослей, их отдельных представителей. Выявляют сходство и отличия в строении различных групп водорослей на гербарном материале и таблицах. Объясняют роль водорослей в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Составляют план-конспект темы «Многообразие водорослей». Готовят устное сообщение об использовании водорослей в пищевой и микробиологической промышленности
3.3	Высшие споровые растения	4	Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального	Демонстрируют знания о происхождении высших растений. Дают общую характеристику мхов. Распознают на

			<p>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</p>	<p>гербарных образцах и таблицах различных представителей моховидных. Характеризуют распространение и экологическое значение мхов. Выделяют существенные признаки высших споровых растений. Дают общую характеристику хвощевидных, плауновидных и папоротниковидных. Проводят сравнение высших споровых растений и распознают их представителей на таблицах и гербарных образцах. Зарисовывают в тетрадь схемы жизненных циклов высших споровых растений. Объясняют роль мхов, хвощей, плаунов и папоротников в природе и жизни человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют план-конспект по темам «Хвощевидные», «Плауновидные» и «Строение, многообразие и экологическая роль папоротников»</p>
3.4	<p>Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения</p>	2	<p>Происхождение и особенности организации голосеменных растений; строение тела, жизненные формы голосеменных. Многообразие, распространённость голосеменных, их роль в биоценозах и практическое значение</p>	<p>Получают представление о современных взглядах учёных на возникновение семенных растений. Дают общую характеристику голосеменных растений, отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей голосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Зарисовывают в тетради схему цикла развития сосны. Обосновывают значение голосеменных в природе и жизни человека. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>
3.5	<p>Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения</p>	6+1 час из резервн. времени	<p>Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы</p>	<p>Получают представление о современных научных взглядах на возникновение покрытосеменных растений. Дают общую характеристику покрытосеменных растений,</p>

			<p>Однодольные и Двудольные, основные семейства (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных растений). Многообразие, распространённость цветковых растений, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности</p>	<p>отмечая прогрессивные черты, сопровождавшие их появление. Описывают представителей покрытосеменных растений, используя живые объекты, таблицы и гербарные образцы. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика классов однодольных и двудольных растений». Зарисовывают в тетради схему цикла развития цветкового растения. Характеризуют растительные формы и объясняют значение покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Выполняют практические работы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>
4	Раздел 4. Царство Животные	38+ 2 из рез. врем, +1из Заключен ия		
4.1	Общая характеристика животных	1	<p>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. Взаимоотношения животных в биоценозах; трофические уровни и цепи питания</p>	<p>Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы. Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков. Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них. Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и выявляют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных»</p>

4.2	Подцарство Одноклеточные	2	<p>Общая характеристика простейших. Клетка одноклеточных животных как целостный организм; особенности организации клеток простейших, специальные органоиды. Разнообразие простейших и их роль в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Тип Саркожгутиконосцы; многообразие форм саркодовых и жгутиковых. Тип Споровики; споровики — паразиты человека и животных. Особенности организации представителей. Тип Инфузории. Многообразие инфузорий и их роль в биоценозах</p>	<p>Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности. Дают развёрнутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознают представителей Саркожгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека. Дают характеристику типа Споровики. Распознают и описывают споровиков, вызывающих заболевания у человека. Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией. Отмечают меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками. Дают характеристику типа Инфузории, распознают и описывают отдельных представителей этого типа. Составляют таблицу «Сравнительная характеристика Простейших». Выполняют практические работы «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки»</p>
4.3	Подцарство Многоклеточные	1	<p>Общая характеристика многоклеточных животных; типы симметрии. Клетки и ткани животных. Простейшие многоклеточные - губки; их распространение и экологическое значение</p>	<p>Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов и появление первых тканей. Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению</p>
4.4	Тип Кишечнополостные	3	<p>Особенности организации кишечнополостных. Бесполое и половое размножение. Многообразие и</p>	<p>Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности Кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов</p>

			<p>распространение кишечнорастворимых; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы. Роль в природных сообществах</p>	<p>кишечнорастворимых и сравнивают черты их организации. Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнорастворимых и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнорастворимых в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, иллюстрирующих ход регенерации у гидры. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению</p>
4.5	Тип Плоские черви	2	<p>Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви. Многообразие ресничных червей и их роль в биоценозах. Приспособления к паразитизму у плоских червей; классы Сосальщикообразные и Ленточные черви. Понятие о жизненном цикле; циклы развития печёночного сосальщика и бычьего цепня. Многообразие плоских червей-паразитов. Меры профилактики паразитарных заболеваний</p>	<p>Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. Характеризуют представителей ленточных червей. Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Приобретают представления паразитизме как о форме взаимоотношений организмов и о жизненном цикле паразитов. Зарисовывают в рабочие тетради жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии). Характеризуют представителей класса Сосальщикообразные. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовятся к устному выступлению и презентации «Плоские черви — паразиты</p>

				человека. Профилактика паразитарных заболеваний»
4.6	Тип Круглые черви	1	Особенности организации круглых червей (на примере аскариды человеческой). Свободноживущие и паразитические круглые черви. Цикл развития аскариды человеческой; меры профилактики аскаридоза	Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере аскариды человеческой. Зарисовывают цикл развития аскариды и характеризуют стадии развития, опасные для заражения человека. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободноживущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному сообщению
4.7	Тип Кольчатые черви	3	Особенности организации кольчатых червей (на примере многощетинкового червя нереиды); вторичная полость тела. Многообразие кольчатых червей; многощетинковые и малощетинковые кольчатые черви, пиявки. Значение кольчатых червей в биоценозах	Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводит сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей; результаты заносят в таблицу. Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома. Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых, малощетинковых червей и пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах; а также медицинское значение пиявок. Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя». Обсуждают демонстрации предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
4.8	Тип Моллюски	2	Особенности организации моллюсков; смешанная полость тела. Многообразие моллюсков; классы брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Значение моллюсков в биоценозах. Роль в жизни человека и его	Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков; результаты заносят в таблицу.

			хозяйственной деятельности	Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и значение для человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
4.9	Тип Членистоногие	7	Происхождение и особенности организации членистоногих. Многообразие членистоногих; классы Ракообразные, Паукообразные, Насекомые и Многоножки. Класс Ракообразные. Общая характеристика класса ракообразных на примере речного рака. Высшие и низшие раки. Многообразие и значение ракообразных в биоценозах. Класс Паукообразные. Общая характеристика паукообразных. Пауки, скорпионы, клещи. Многообразие и значение паукообразных в биоценозах. Класс Насекомые. Многообразие насекомых. Общая характеристика класса насекомых; отряды насекомых с полным и неполным превращением. Многообразие и значение насекомых в биоценозах. Многоножки	Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение. Дают общую характеристику класса Ракообразных; анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие; распознают представителей высших и низших ракообразных; приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику класса Паукообразные; анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие паукообразных; распознают представителей класса - пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса Насекомые; анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие; сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов

				насекомых; приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса многоножки и приводят примеры представителей. Выполняют практические работы, предусмотренные программой. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию
4.10	<i>Тип Иглокожие</i>	1	<i>Общая характеристика типа Иглокожие. Многообразие иглокожих; классы Морские звёзды, Морские ежи, Голотурии. Многообразие и экологическое значение</i>	<i>Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</i>
4.11	Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные	1	Общая характеристика типа Хордовые. Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения	Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главным направлениям развития группы. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока
4.12	Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы	2	Общая характеристика позвоночных. Происхождение рыб. Общая характеристика рыб. Классы Хрящевые (акулы и скаты) и Костные рыбы. Многообразие костных рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы. Многообразие видов и черты приспособленности к среде обитания. Экологическое и хозяйственное значение рыб	Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса Рыб. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. Характеризуют многообразие костных

				<p>рыб: хрящекостные, кистеперые, двоякодышащие и лучеперые рыбы; приспособительные особенности к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб. Выполняют практическую работу особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока</p>
4.13	Класс Земноводные	2	<p>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</p>	<p>Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности к околотоводной среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию «Древние земноводные. Выход на сушу»</p>
4.14	Класс Пресмыкающиеся	2	<p>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;</p>	<p>Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение. Описывают строение и особенности</p>

			положение в экологических системах. Вымершие группы пресмыкающихся	жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше»
4.15	Класс Птицы	4	Происхождение птиц; первоптицы и их предки; настоящие птицы. Килегрудые, или летающие; бескилевые, или бегающие; пингвины, или плавающие птицы. Особенности организации и экологическая дифференцировка летающих птиц (птицы леса, степей и пустынь, открытых воздушных пространств, болот, водоёмов и побережий). Охрана и привлечение птиц; домашние птицы. Роль птиц в природе, жизни человека и его хозяйственной деятельности	Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации группы, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц; результаты заносят в таблицу; отмечают приспособления птиц к полету. Характеризуют систематику птиц; их происхождение и связь с первоптицами. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию
4.16	Класс Млекопитающие	4+3 часа	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	Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение.

			<p>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)</p>	<p>Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих; описывают основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.; приводят примеры представителей разных групп, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое и народнохозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше»</p>
5	Раздел 5. Вирусы	2		
5.1	Общая характеристика и свойства вирусов	2	<p>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</p>	<p>Дают общую характеристику вирусов и бактериофагов, запоминают историю их открытия. На конкретных примерах показывают особенности организации вирусов как внутриклеточных паразитов на генетическом уровне. Характеризуют механизм взаимодействия вируса и клетки. Приводят примеры вирусов, вызывающих инфекционные заболевания у человека и животных. Объясняют необходимость и меры профилактики вирусных заболеваний. Запоминают гипотезы возникновения вирусов. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).</p>

				Составляют краткий конспект урока. Готовят презентации
	ИТОГО	70		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
8класс (70часов из них 7 часов резервного времени)

№	Наименование раздела, тема	Кол-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности
1	Место человека в системе органического мира	2	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	Объясняют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека. Делают выводы
2	Происхождение человека	2	Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство	Объясняют биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека
3	Краткая история развития знаний о строении функциях организма человека	1	Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий	Объясняют роль наук о человеке в сохранении и поддержании его здоровья. Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека
4	Общий обзор строения и функций организма человека	4	Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза	Выявляют основные признаки человека. Характеризуют основные структурные компоненты клеток, тканей и распознают их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей; органов и систем органов в организме человека. Распознают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме

5	Координация и регуляция	10+1ч из рез.вре мени	<p>Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервными 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 её 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</p>	<p>Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желез внутренней секреции. Объясняют механизм действия гормонов. Выделяют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах. Раскрывают функции головного мозга, спинного мозга, нервов. Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Раскрывают причины нарушения функционирования нервной системы. Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Распознают органы чувств на наглядных пособиях. Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств</p>
6	Опора и движение	8	<p>Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет 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 костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигат. системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц. Роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного</p>	<p>Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают на наглядных пособиях части скелета. Классифицируют и характеризуют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Характеризуют особенности строения скелетных мышц. Распознают на таблицах основные мышцы человека. Обосновывают условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при переломе</p>

			формирования опорно-двигательной сист.	
7	Внутренняя среда организма	3	Внутренняя среда организма. Определяют понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, её состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свёртывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. <i>Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета</i>	Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови. Выявляют взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями. Объясняют механизм свёртывания и переливания крови. Определяют существенные признаки иммунитета. Объясняют сущность прививок и их значение
8	Транспорт веществ	4+1ч из рез.вре мени	Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения и их предупреждение	Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют и характеризуют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления; оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях
9	Дыхание	5+1ч из рез.вре мени	Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в лёгких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат	Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Обосновывают необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающего и отравлении угарным газом
10	Пищеварение	5	Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы:	Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают органы пищеварительной системы на таблицах и муляжах. Характеризуют особенности процессов пищеварения в разных отделах пищеварительной

			печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. <i>Исследования И. П. Павлова в области пищеварения</i>	системы. Называют компоненты пищеварительных соков. Объясняют механизм всасывания веществ. Доказательно объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы
11	Обмен веществ и энергии	2	Общая характеристика обмена веществ энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз	Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии. Характеризуют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Раскрывают значение витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза
11	Выделение	2	Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ	Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы. Распознают органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Перечисляют и обосновывают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы
12	Покровы тела	3	Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение	Характеризуют строение кожи. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Осваивают приёмы оказания первой помощи при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. Обобщают и обосновывают гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой
13	Размножение и развитие	3+1ч из рез.вре мени	Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребёнка. Планирование семьи	Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Описывают строение органов половой системы человека, распознают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Характеризуют возрастные этапы развития человека
14	Высшая нервная деятельность	5+2ч из рез.вре мени	Рефлекс — основа нервной деятельности. <i>Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.</i> Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной	Выделяют особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей нервной деятельности человека. Выделяют существенные признаки психики человека. Характеризуют типы нервной системы.

			деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека	Объясняют значение сна, описывают его фазы
15	Человек и его здоровье	4+1ч из рез.времени	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Обобщают и обосновывают правила и нормы личной гигиены, профилактики заболеваний. Осваивают приёмы первой доврачебной помощи. Аргументировано доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек
ИТОГО		70		

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 9класс (70часов из них 8 часов резервного времени)

№	Наименование раздела, тема	Кол-во часов	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности
	Введение	1	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	Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли
1	Раздел 1. Структурная организация живых организмов	10+1час из рез.времени		
1.1	Химическая организация клетки	2+1час из рез.времени	Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы,	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества,

			<p>микроэлементы, неорганические молекулы живого вещества (вода, соли неорганических кислот). Осмос и осмотическое давление. Органические молекулы (белки, их жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты). Редупликация ДНК. Транскрипция. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК</p>	<p>их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры — белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК), раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК</p>
1.2	Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	3	<p>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</p>	<p>Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез</p>
1.3	Строение и функции клеток	5	<p>Прокариотические клетки (форма и размеры). Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование и размножение бактерий. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотические клетки. Органеллы цитоплазмы эукариот, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро - центр управления жизнедеятельностью клетки. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма.</p>	<p>Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки;</p>

			Митотический цикл. Биологический смысл и значение митоза. Клеточная теория строения организмов	структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко). Отмечают особенности строения растительной клетки. Дают определение понятию «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положения клеточной теории.
2	Раздел 2.. Размножение и индивидуальное развитие организмов	5		
2.1	Размножение организмов	2	Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение	Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения
2.2	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	3	Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления. Гастрюляция. 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	Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления — образование однослойного зародыша — бластулы, гастрюляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое

				развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера
3	Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов	20+1 час из рез.времени		
3.1	Закономерности наследования признаков	10+1 час из рез.времени	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	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов
3.2	Закономерности изменчивости	6	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость, ее эволюционное значение. Фенотипическая (модификационная) изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции

3.3	Селекция растений, животных и микроорганизмов	4	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	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятиям «сорт», «порода», «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности
4	Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле	21+3 часа из рез. врем		
4.1	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов	2	Единство химического состава живой материи. 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. Ритмичность процессов жизнедеятельности. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы. Видовое разнообразие	Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем. Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле

4.2	<i>Развитие биологии в додарвиновский период</i>	2	<i>Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка</i>	<i>Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка</i>
4.3	Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора	5	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. Борьба за существование и естественный отбор	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор»
4.4	Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	2+1 час из рез. времени	Приспособительные особенности строения типовых организмов (окраска покровов тела, поведение). Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности	Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного

				поведения животных и заботе о потомстве как приспособлениям, обеспечивающим успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций
4.5	Микроэволюция	2	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	Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, этологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах
4.6	Биологические последствия адаптации. Макроэволюция	3+1 час из рез.времени	Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции	Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса - как угнетенного состояния таксона, приводящее его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации. Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции,

				оценивают результаты эволюции
4.7	Возникновение жизни на Земле	2	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	Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов
4.8	Развитие жизни на Земле	3+1 час из рез. времени	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида <i>Homo sapiens</i> в системе животного мира. Стадии эволюции человека. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида <i>Homo sapiens</i> ; человеческие расы. Антинаучная сущность расизма	Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле; появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных; развитие водных растений. Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; возникновение птиц и млекопитающих; появление и развитие приматов. Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру у вида <i>Homo sapiens</i> (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая

				единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма
5	Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии	5+3 часа из рез. времени		
5.1	Биосфера, её структура и функции	3+3 часа из рез. времени	<p>Биосфера - живая оболочка планеты. Структура и компоненты биосферы: живое вещество, биокосное и косное вещество (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы, их компоненты: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия факторов среды. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды. Смена биоценозов, формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные, антибиотические, нейтральные отношения</p>	<p>Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Определяют и анализируют понятия «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрирую их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания</p>
5.2	Биосфера и человек	2	<p>Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы</p>	<p>Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы</p>

ИТОГО

70

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

5класс (35часов из них 2часа резервного времени)

№ урока	Дата		Тема урока	УУД		
	План	Фактич.		предметные	метапредметные	личностные
1	Живой организм: строение и изучение (8часов)					
1.1 1			Введение. Что такое живой организм.	Видение и понимания многообразия живых организмов; знание основных свойств живых организмов: клеточное строение, химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, движение, размножение.	<i>Познавательные:</i> поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; сравнение и сопоставление, классификация объектов по предложенным критериям. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; <i>Рефлексивные:</i> владение умениями совместной деятельности: оценка своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации.
1.2. 2			Наука о живой природе.	Понимание, что биология- наука о живых организмах; интерес к изучению биологических наук и их объектов.	<i>Познавательные:</i> поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; сравнение и сопоставление. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; отражение в устной форме результатов своей деятельности. <i>Рефлексивные:</i> оценка своих учебных достижений.	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации.
1.3.			Методы изучения природы.	Создать условия для развития у	<i>Познавательные:</i> понимания сути	Развитие умений ставить

3			Лабораторная работа № 1 «Знакомство с оборудованием для научных исследований»	учащихся интереса к использованию приобретенных знаний и умений в практической деятельности.	методов изучения природы, расширение знаний учащихся о методах изучения природы, особой роли наблюдений для изучения природы. <i>Информационно-коммуникационные:</i> отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности. <i>Рефлексивные:</i> владение умениями совместной деятельности: оценка своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	учебные задачи на основе того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно.
1.4. 4			Увеличительные приборы. Лабораторная работа № 2 «Устройство ручной лупы, светового микроскопа»	Развития у учащихся интереса к использованию приобретенных знаний и умений в практической деятельности.	<i>Познавательные:</i> формулирование цели, понимание значения, устройства, возможность работы с увеличительными устройствами. <i>Информационно-коммуникационные</i> умение работать в группе, находить ответы на поставленные вопросы, аргументировать собственное мнение. <i>Рефлексивные:</i> оценка своих учебных достижений, успехов одноклассников	Развитие умений ставить учебные задачи и их решать.
1.5. 5			Живые клетки. Лабораторная работа № 3 «Строение клеток кожицы чешуи лука» (на примере сорта Бессоновский, выращенный в РК»	Развития у учащихся интереса к использованию приобретенных знаний и умений в практической деятельности.	<i>Познавательные:</i> формулирование цели, поиск и анализ информации, решение поставленных задач. <i>Информационно-коммуникационные:</i> умение работать в группе, аргументировать собственное мнение. <i>Рефлексивные:</i> оценка своих учебных достижений, успехов одноклассников.	Развитие умений ставить учебные задачи и их решать.
1.6. 6			Химический состав клетки. Лабораторная работа № 4 «Определение состава семян пшеницы».	Умение называть, объяснять роль органических и неорганических веществ в клетке.	<i>Познавательные:</i> определения структуры объекта познания (вещества клетки). Поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; сравнение и сопоставление, <i>Информационно-коммуникационные:</i> умение подбирать аргументы, использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различные источники информации.	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации.
1.7. 7			Великие естествоиспытатели.	Умение называть, объяснять вклад в развитие науки ученых Аристотеля, Линнея, Дарвина,	<i>Познавательные:</i> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками

				Вернадского.	выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме. <i>Информационно-коммуникационные:</i> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками- определение целей, функций участников, способов взаимодействия; постановка вопросов- инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных результатов и способов их достижения.	информации.
1.8. 8			Проверочная работа по теме: «Живой организм: строение и изучение».	Применение полученных знаний при выполнении проверочной работы.	<i>Познавательные:</i> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации. Учёт познавательных интересов, направленных на изучение темы
2	Многообразие живых организмов(14 часов)					
2.1 9			Как развивалась жизнь на Земле.	Знание основных этапов развития жизни на Земле.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> развитие коммуникативных навыков через взаимоотношения «ученик-ученик», «ученик-учитель»; развитие монологической речи учащихся. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации
2.2 10			Разнообразие живого.	Знание основных систематических единиц в классификации живых организмов. Понимание принципов современной классификации организмов	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, готовить сообщения и презентации. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем	Развитие умений ставить учебные задачи и их решать.

					и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.	
2.3 11			Бактерии.	Знание существенных признаков строения и жизнедеятельности бактерий; результатов сравнения бактерий с представителями других царств живой природы; роли бактерий в природе и жизни человека.	<i>Познавательные:</i> использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний; понимания роли бактерий в природе и жизни человека. <i>Информационно-коммуникационные:</i> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение бактерий.
2.4 12			Грибы.	Выделение существенных особенностей представителей царства Грибы; знание правил оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами; объяснения роли грибов в природе и жизни человека.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений,.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение грибов, интеллектуальных, формирование эмоционально-ценностного отношения к живой природе.
2.5 13			Водоросли – группа низших растений.	Выделение существенных признаков строения и жизнедеятельности растений в целом и водорослей в частности; объяснения роли растений, и в частности водорослей в природе и жизни человека.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> развитие коммуникативных навыков через взаимоотношения «ученик-ученик», «ученик-учитель»; <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися поведения и эмоционального состояния.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение растений, интеллектуальных умений (строить рассуждения); формирование эмоционально-ценностного отношения к живой природе.
2.6 14			Зеленые листостебельные мхи (мхи нашей республики)	Выделение существенных признаков строения и жизнедеятельности мхов как просто устроенных растений; сравнение мхов с другими представителями царства растений; объяснения роли мхов в природе и жизни человека.	<i>Познавательные:</i> умение использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний; понимания роли мхов в природе и жизни человека. <i>Информационно-коммуникационные:</i> умение работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение растений, интеллектуальных умений (строить рассуждения).

2.7 15			Папоротники (папоротники наших лесов)	Выделение существенных признаков строения и жизнедеятельности папоротников; объяснения роли папоротников в природе и жизни человека.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, понимание роли папоротников в природе и жизни человека. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися поведения и эмоционального состояния.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение растений, умений (строить рассуждения).
2.8 16			Голосеменные растений (голосеменные растения нашего края)	Выделение существенных признаков строения и жизнедеятельности голосеменных; объяснения роли папоротников в природе и жизни человека.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, понимание роли голосеменных в природе и жизни человека. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение голосеменных растений, интеллектуальных умений (строить рассуждения).
2.9 17			Покрытосеменные (цветковые) растения	Выделение существенных признаков строения и жизнедеятельности покрытосеменных; приведение результатов сравнения покрытосеменных с другими представителями царства растений.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, понимание роли покрытосеменных в природе и жизни человека. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение покрытосеменных растений, интеллектуальных умений (строить рассуждения).
2.10 18			Значение растений в природе и жизни человека.	Умение объяснить роли растений в природе и жизни человека.	<i>Познавательные:</i> исследование несложных практических ситуаций выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки; <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные:</i> владение	Осознание учащимися социальной, практической и личностной значимости изучаемого материала.

					навыками контроля и оценки своей деятельности; поиск и устранение причин возникших трудностей.	
2.11 19			Животные. Простейшие.	Умение выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности животных, в частности простейших, проводить сравнения простейших с другими животными.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности; <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Наличие познавательного интереса, направленного на изучение животных, развитие интеллектуальных умений (строить рассуждения, анализировать, сравнивать).
2.12 20			Беспозвоночные животные.	Умение выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности животных, в частности беспозвоночных, проводить сравнения многоклеточных животных с простейшими и беспозвоночных животных с позвоночными.	<i>Познавательные:</i> умение преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранять причины возникших трудностей.	Приобретение мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение животных.
2.13 21			Позвоночные животные.	Умение выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности животных, в частности позвоночных, проводить сравнения беспозвоночных и позвоночных животных.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности.	Приобретение мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение животных.
2.14 22			Значение животных в природе и жизни человека.	Умение объяснить роли животных в природе и жизни человека.	<i>Познавательные:</i> исследование несложных практических ситуаций, умение структурировать материал, работать с различными источниками,	Осознание учащимися социальной, практической и личностной значимости изучаемого материала;

					включая электронные. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранять причины возникших трудностей. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	приобретение опыта использования разнообразных методов изучения темы; экспериментирование, анализ литературных источников, социологический опрос, изготовление и использование наглядного материала.
3			Среда обитания живых организмов(бчасов)			
3.1 23			Три среды обитания.	Умение характеризовать приспособленность организмов к среде обитания.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде. <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности.	Наличие мотивации к обучению и направленной познавательной деятельности, направленной на изучение природы.
3.2 24			Жизнь на разных материках. Лабораторная работа № 5 «Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных Печорского района с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.)».	Умение объяснять приспособленность организмов к среде обитания.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности.	Формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение живой природы.
3.3 25			Жизнь на разных материках (продолжение)	Умение объяснять приспособленность организмов к среде обитания на разных материках	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное	Формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной

3.4 26			Природные зоны Земли. Лабораторная работа № 6 «Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания (на примере тайги, болот РК)».	Умение объяснять приспособленность организмов к среде обитания в связи с различными условиями природных зон Земли.	восприятие устной речи и способность передавать содержание текста . <i>Регулятивные</i> :; умение найти и устранять причины возникших трудностей. <i>Познавательные</i> : умение структурировать материал преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные</i> : адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде <i>Регулятивные</i> :; умение найти и устранять причины возникших трудностей.	на изучение природных зон Земли.
3.5 27			Жизнь в морях и океанах.	Умение объяснять взаимосвязи и приспособленности обитателей морей и океанов к жизни в разнообразных условиях.	<i>Познавательные</i> : умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные</i> : умение перефразировать мысль; работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Регулятивные</i> : умение осуществлять самоанализ своей деятельности и соотносить полученный результат с поставленной целью.	Формирование эмоционально-ценностного отношения к изучаемой теме.
3.6 28			Что мы узнали о живой природе.	Приведение полученных знаний в систему.	<i>Познавательные</i> : умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы. <i>Коммуникативные</i> : умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками. <i>Регулятивные</i> : умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.	Формирование стремления к самообразованию, самоконтролю и анализу своих действий.
4			Человек на Земле(5часов +2 часа из резервного времени)			

4.1 29			Как человек появился на Земле.	Научные представления о происхождении человека, о его древних предках; дриопетехах и австралопитеках, о человеке умелом, человеке прямоходящем, человеке разумном (неандерталец, кроманьонец, современный человек).	<i>Познавательные:</i> умение преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде, работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение происхождения человека.
4.2 30			Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой.	Освоение знаний о влиянии человека на природу, возникновении экологических проблем; знание конкретных примеров негативной деятельности человека, моделирование иного поведения человека на Земле, строить речевые высказывания с использованием специальной терминологии; анализировать и обобщать результаты.	<i>Познавательные:</i> умение получать новые знания представлять информацию в виде презентации, умение выявлять причинно-следственные связи влияния человека на живые организмы <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации. <i>Регулятивные:</i> способность самостоятельно формулировать тему, цели урока после предварительного обсуждения. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение влияния человека на облик Земли; умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и четко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию; осознание возможности применения нового знания.
4.3 31			Не станет ли Земля пустыней.	Знание причин постепенного превращения засушливых земель в пустыню.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные. <i>Коммуникативные:</i> способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранять причины возникших трудностей.	Сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение влияние человека на природу.
4.4 32			Промежуточная итоговая аттестация (мониторинг)	Применение полученных знаний в проверочной работе.	<i>Познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, применять знания при решении биологических задач. <i>Коммуникативные:</i> способность передавать содержание текста, умение перефразировать мысль. <i>Регулятивные:</i>	Познавательный интерес к естественным наукам

					владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранять причины возникших трудностей. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	
4.5 33			Здоровье человека и безопасность жизни. Практическая работа № 7 «Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи».	Осмысление информации о взаимосвязи здоровья и образа жизни, знания о правилах безопасного поведения в опасных ситуациях природного происхождения; овладение простейшими способами оказания первой помощи.	<i>Познавательные:</i> умение выявлять признаки понятий и оперировать ими; устанавливать причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Эмоционально-ценностное отношение к собственному здоровью и здоровью близких, стремление к познанию нового, самоконтролю и анализу своих действий.
4.6 34			Ядовитые животные и растения	Осмысление информации о взаимосвязи здоровья и знаний о правилах безопасного поведения в опасных ситуациях природного происхождения; овладение простейшими способами оказания первой помощи.	<i>Познавательные:</i> умение выявлять признаки понятий и оперировать ими; устанавливать причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный отбор информации, осуществлять его преобразование.	Эмоционально-ценностное отношение к собственному здоровью и здоровью близких, стремление к познанию нового, самоконтролю и анализу своих действий.
4.7 35			Растения и животные, занесенные в Красную книгу(Красная книга РК).	Знание растений и животных занесенных в Красную книгу.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, готовить сообщения и презентации. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение растений и животных занесенных в Красную книгу, формирование эмоционально-ценностного эстетического отношения к живой природе.

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

6 класс (35 ч из них 4 часа резервного времени)

Тема	№ урока	Дата		Тема урока	УУД		
		План	Факт.		предметные	метапредметные	личностные
		Раздел 1. Строение и свойства живых организмов - 11 часов+3часа из резервного времени					
1.1	1			Основные свойства живых организмов	Учащиеся должны знать: основные признаки живой природы; суть понятий и терминов по разделу.	<i>Познавательные:</i> должны знать аппарат ориентировки учебника, учиться работать с текстом, иллюстрациями учебника и материалами ЦОР, уметь определять цель работы на уроке. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли . <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
1.2	2-3			Химический состав клетки.	Учащиеся должны характеризовать состав химических элементов живой и неживой природы; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, иллюстрациями учебника и материалами ЦОР, анализировать информацию, проводить сравнительный анализ объектов. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли . <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
1.3				Строение растительной и животной клеток. Клетка- живая система.			

	4			Клетка – элементарная единица живого.	Знание и различение на таблицах основных частей клеток (ядра, клеточной мембраны, цитоплазмы, митохондрий, лизосом, рибосом, комплекса Гольджи).	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации. <i>Информационно-коммуникационные:</i> умение подбирать аргументы, использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различные источники информации. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук
	5			Сравнение растительной и животной клеток. Лабораторная работа №1 «Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)»	Знание и различение на таблицах растительной и животной клеток. Учащиеся должны уметь: объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; работать со световым микроскопом.	<i>Познавательные:</i> определения структуры объекта познания (органойды клетки). Поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; <i>Информационно-коммуникационные:</i> использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различные источники информации. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
1.5				Ткани растений и животных			
	6			Ткани растений.	Иметь представление о клеточных тканях растений, особенностях их строения и функций.	<i>Познавательные:</i> формулирование цели, поиск и анализ информации, решение поставленных задач, возможность работы с увеличительными устройствами. <i>Информационно-коммуникационные:</i> умение работать в группе, находить ответы на поставленные вопросы, аргументировать собственное мнение. <i>Рефлексивные:</i> оценка своих учебных достижений, успехов одноклассников.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	7			Ткани животных Лабораторная работа №2 «Ткани живых организмов».	Иметь представление о клеточных тканях животных, особенностях их строения и функций.	<i>Познавательные:</i> формулирование цели, поиск и анализ информации, решение поставленных задач, возможность работы с увеличительными устройствами.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности

						<i>Информационно-коммуникационные:</i> умение работать в группе, находить ответы на поставленные вопросы, аргументировать собственное мнение. <i>Рефлексивные:</i> оценка своих учебных достижений, успехов одноклассников.	учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
1.6				Органы и системы органов			
	8			Органы цветкового растения. Строение и значение корня. Лабораторная работа №3 «Распознавание органов растений и животных» (на примере растений и животных нашего края)	Учащиеся должны уметь: определять и показывать на таблице органы составляющие организм растений; указывать их значение.	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, иллюстрациями учебника, анализировать информацию, проводить сравнительный анализ объектов. <i>Коммуникативные:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	9			Строение и значение побега.	Учащиеся должны уметь: определять и показывать на таблице органы составляющие организм растений; указывать их значение.	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, иллюстрациями учебника, анализировать информацию, проводить сравнительный анализ объектов. <i>Коммуникативные:</i> умение сотрудничать в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	10-11			Цветок. Соцветия. Плоды. Строение семян.	Учащиеся должны уметь определять особенности строения цветка, разнообразие цветков и их соцветий.	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, иллюстрациями учебника, анализировать информацию. <i>Коммуникативные:</i> умение планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск информации	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний.
	12			Органы и системы органов животных.	Учащиеся должны уметь: определять и показывать на таблице органы и системы, составляющие организм животных; указывать их значение.	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, анализировать информацию, проводить сравнительный анализ объектов. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации, планировать	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний

						учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий .	и дальнейшему изучению естественных наук.
1.7	13			Растения и животные как целостные организмы.	Учащиеся должны уметь устанавливать взаимосвязи между клетками, тканями. Органами в организме.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли . <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	14			Проверочная работа по теме «Строение и свойства живых организмов»	Приведение полученных знаний в систему.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> развитие монологической речи учащихся. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений,.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
Раздел 2 Жизнедеятельность организмов. 18 часов							
2.1				Питание и пищеварение			
	15			Особенности питания растительного организма. Фотосинтез и его значение в жизни растений.	Учащиеся должны: характеризовать типы питания живых организмов, формировать определения важнейших понятий: «автотрофы», «гетеротрофы», «хемотрофы».	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности и соотносить полученный результат с поставленной целью.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	16			Особенности питания	Учащиеся должны:	<i>Познавательные:</i> устанавливать	Формировать интерес к

			животных (на примере животных нашей республики). Пищеварение и его значение.	характеризовать типы питания живых организмов, формировать определения важнейших понятий: «автотрофы», «гетеротрофы».	причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, применять знания при решении биологических задач. <i>Коммуникативные:</i> способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранять причины возникших трудностей. <i>Рефлексивные</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
2.2			Дыхание			
	17		Дыхание растений.		<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности .	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	18		Дыхание животных.	Учащиеся должны определять системы и органы дыхания; устанавливать их связь со средой обитания организмов.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности и соотносить полученный результат с поставленной целью. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.

2.3				Передвижение веществ в организме			
	19			Передвижение веществ в растении. Лабораторная работа №4 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю»	Учащиеся должны знать особенности транспорта веществ в растениях.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> умение перефразировать мысль; работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	20			Передвижение веществ в животном организме.	Учащиеся должны знать особенности транспорта веществ в животном организме.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
2.4				Выделение. Обмен веществ и энергии.			
	21			Выделение.	Учащиеся должны характеризовать системы и органы выделения растений, знать способы выделения веществ у грибов и животных	<i>Познавательные:</i> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками. <i>Регулятивные:</i> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <i>Рефлексивные:</i> оценивание	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний

						учащимися своих учебных достижений.	
	22			Обмен веществ и энергии.	Учащиеся должны знать: схемы обмена веществ в растительном и животном организме. Различать теплокровных и холоднокровных животных.	<i>Познавательные:</i> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками. <i>Регулятивные:</i> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся.
2.5	23			Опорные системы. Лабораторная работа №5 «Разнообразие опорных систем животных» (на примере животных РК).	Учащиеся должны: определять опорные системы организмов и знать особенности их строения; фиксировать свои наблюдения в виде рисунков, схем, таблиц;	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; развитие коммуникативных навыков через взаимоотношения «ученик-ученик», «ученик-учитель»; <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
2.6				Движение			

	24			<p>Движение животных. Лабораторная работа №6 «Движение инфузории туфельки» Лабораторная работа №7 «Перемещение дождевого червя»</p>	<p>Учащиеся должны знать строение и функции опорных систем в организмах животных; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.</p>	<p><i>Познавательные:</i> умение получать новые знания; извлекать информацию представленную в разных формах (тексты, таблицы); обрабатывать полученную информацию; <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; <i>Регулятивные:</i> умение вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы и работы других. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения .</p>	<p>Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.</p>
	25			<p>Движение растений</p>	<p>Учащиеся должны знать строение и функции опорных систем в организмах растений;</p>	<p><i>Познавательные:</i> умение получать новые знания; извлекать информацию представленную в разных формах (тексты, таблицы); <i>Коммуникативные:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> способность самостоятельно формулировать тему, цели урока после предварительного обсуждения; <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих достижений.</p>	<p>Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся.</p>
2.7				<p>Регуляция процессов жизнедеятельности.</p>			
	26			<p>Раздражимость. Координация и регуляция.</p>	<p>Учащиеся должны знать: определять понятие «раздражимость»; знать об усложнении нервной системы у животных. Учащиеся должны иметь представление о процессах координации и регуляции процессов жизнедеятельности.</p>	<p><i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> развитие коммуникативных навыков через взаимоотношения «ученик-ученик», «ученик учитель»; <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.</p>	<p>Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук</p>
2.8				<p>Размножение</p>			

	27			Бесполое размножение организмов. Практическая работа № 8 «Веgetативное размножение комнатных растений».	Учащиеся должны знать биологический смысл бесполого размножения; соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии.	<i>Познавательные:</i> умение получать новые знания; извлекать информацию представленную в разных формах (тексты, таблицы); обрабатывать полученную информацию; <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> способность самостоятельно формулировать тему, цели урока. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	28			Половое размножение животных	Учащиеся должны характеризовать свойства полового размножения животных.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	29			Половое размножение растений.	Учащиеся должны характеризовать свойства полового размножения растений; применять знания о половом размножении растений на практике.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> развитие коммуникативных навыков через взаимоотношения «ученик-ученик», «ученик-учитель»; развитие монологической речи учащихся. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся.
2.9				Рост и развитие			

	30			Рост и развитие растений.	Учащиеся должны определять стадии развития растений, уметь ухаживать за растениями.	<i>Познавательные:</i> умение использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	31			Рост и развитие животных. Лабораторная работа №9 «Прямое и непрямое развитие насекомых» (на коллекционном материале насекомых РК)». Организм как единое целое	Учащиеся должны знать особенности роста и развития некоторых групп животных; соблюдать правила поведения и работы с коллекционным материалом в кабинете биологии.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, приобретать знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	32			Промежуточная итоговая аттестация (мониторинг)	Приведение полученных знаний в систему.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> развитие монологической речи учащихся. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений,.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
Раздел 3. Организм и среда 2 часа + 1 час из резервного времени							
3.1	33			Среда обитания. Экологические факторы.	Учащиеся должны знать: основные среды обитания живых тел; влияние конкретных факторов среды на живые организмы; Должны уметь: сравнивать различные среды и условия обитания.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности.	Формировать интерес к изучению природы, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
3.2	34			Природные сообщества(на примере нашего края)	Учащиеся должны знать: характер взаимосвязей между живыми организмами в природном сообществе; структуру природного сообщества.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся.

						<p>способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные</i>: владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранять причины возникших трудностей.</p>	
		35		<p>Что мы узнали о строении и жизнедеятельности живых организмов.</p>	<p>Учащиеся должны знать основные свойства живых организмов и применять свои знания в различных ситуациях.</p>	<p><i>Познавательные</i>: умение преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные</i>: умение перефразировать мысль; работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Регулятивные</i>: владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранять причины возникших трудностей.</p>	<p>Формировать интерес к изучению природы, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.</p>

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

7 класс (70 часов из них 3часа резервного времени)

Тема	№ урока	Дата		Тема урока	УУД		
		План	Факт.		предметные	метапредметные	личностные
		Введение- 3часа					
	1			Введение. Мир живых организмов. Уровни организации живого.	<p>Определять и анализировать понятия «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определять значение биологических знаний в современной жизни.</p>	<p><i>Познавательные:</i> поиск и выделение значимых функциональных связей; сравнение и сопоставление, классификация объектов по предложенным критериям. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации.. <i>Рефлексивные:</i> владение умениями совместной деятельности.</p>	<p>Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации</p>
	2			Ч. Дарвин и происхождение видов.	<p>Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении происхождения видов.</p>	<p><i>Познавательные:</i> умение работать с различными источниками, включая электронные. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом виде в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности.</p>	<p>Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний.</p>
	3			Многообразие организмов и их классификация.	<p>Объяснять принципы классификации. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Определять понятия «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные». Составлять краткий конспект урока.</p>	<p><i>Познавательные:</i> умение, работать с различными источниками, включая электронные; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста. <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранять возникшие трудности.</p>	<p>Развивать способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению биологии.</p>
		Раздел 1. Царство Прокариоты- 3часа					
1.1		Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов					

	4			<p>Общая характеристика бактерий.</p> <p>Л. р.№1«Зарисовка схемы строения прокариотической клетки».</p>	<p>Характеризовать особенности строения бактерий.</p> <p>Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника.</p> <p>Различать понятия: «прокариоты», «эукариоты».</p>	<p><i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками; использовать приобретенные знания.</p> <p><i>Информационно-коммуникационные:</i> развитие коммуникативных навыков через взаимоотношения «ученик-ученик», «ученик-учитель»; развитие монологической речи учащихся.</p> <p><i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.</p>	<p>Формировать интерес к изучению природы, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.</p>
	5			<p>Подцарство Архебактерии: особенности организации, роль в природе и практическое значение.</p>	<p>Характеризовать процессы жизнедеятельности и особенности строения бактерий как прокариот.</p> <p>Оценивать роль в природе и практическое значение.</p>	<p><i>Познавательные:</i> умение получать новые знания; извлекать информацию представленную в разных формах (тексты, таблицы); обрабатывать полученную информацию; сравнивать и группировать факты и явления; делать выводы на основе обобщения знаний.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации.</p> <p><i>Регулятивные:</i> способность самостоятельно формулировать тему, цели урока после предварительного обсуждения.</p>	<p>Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.</p>
	6			<p>Подцарство Оксифотобактерии: особенности организации, роль в природе и практическое значение.</p>	<p>Сравнивать и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе и указывать на практическое значение.</p>	<p><i>Познавательные:</i> сравнивать и группировать факты и явления; делать выводы на основе обобщения знаний; представлять информацию в виде текста, таблицы.</p> <p><i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять способы их взаимодействия.</p> <p><i>Регулятивные:</i> способность самостоятельно формулировать тему, цели урока после предварительного обсуждения.</p> <p><i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.</p>	<p>Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.</p>
Раздел 2. Царство Грибы- 4 часа							
2.1				Общая характеристика грибов- 3ч			

	7			Царство Грибы, особенности организации грибов, их роль в природе, жизни человека.	Характеризовать современные представления о происхождении грибов. Выделять основные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Дают определение понятия «грибы-паразиты. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; преобразовывать информацию. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности и соотносить полученный результат с поставленной целью. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний .
	8			Отдел Зигомикота. Л. р.№ 2«Строение плесневого гриба мукора»	Готовить микропрепарат и изучать под микроскопом строение мукора. Проводить сопоставление увиденного под микроскопом с приведёнными в учебнике рисунками	<i>Познавательные:</i> поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; сравнение и сопоставление объектов по предложенным критериям. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации. <i>Рефлексивные:</i> владение умениями совместной деятельности:	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации.
	9			Отдел Базидиомикота. Пр. р. № 3 «Распознавание съедобных и ядовитых грибов» <i>(на примере грибов нашей местности).</i>	Распознавать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.	<i>Познавательные:</i> расширение знаний учащихся о методах изучения природы, особой роли наблюдений для изучения природы. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации. <i>Рефлексивные:</i> оценка своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Развитие умений ставить учебные задачи на основе того, что известно и усвоено, и того, что ещё не известно.
2.2	10			Лишайники(лишайники РК)-1ч	Выделять и характеризовать главную особенность строения лишайников — симбиоз двух организмов — гриба и водоросли. Выявлять преимущества симбиотического организма для выживания в	<i>Познавательные:</i> ; сравнение и сопоставление, классификация объектов по предложенным критериям. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; отражение в	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации.

				неблагоприятных условиях среды. Характеризовать значение лишайников .	устной или письменной форме результатов своей деятельности. <i>Рефлексивные:</i> владение умениями совместной деятельности: согласование и координация результатов своей деятельности; оценка своих учебных достижений.	
Раздел 3. Царство Растения- 16 часов+1 час из резервного времени						
3.1	Общая характеристика растений- 2ч					
11			Растительный организм как целостная система.	Выделять существенные признаки строения растительного организма как целостной системы.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные.. <i>Информационно-коммуникационные:</i> развитие коммуникативных навыков; развитие монологической речи учащихся. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации
12			Особенности жизнедеятельности растений и их систематика.	Выделять существенные признаки жизнедеятельности растений в целом, их систематику.	<i>Познавательные:</i> ; сравнение и сопоставление, классификация объектов по предложенным критериям. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации. <i>Рефлексивные:</i> владение умениями совместной деятельности: согласование и координация результатов своей деятельности; оценка своих учебных достижений.	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации.
3.2	Низшие растения- 2ч					
13			Общая характеристика и особенности строения водорослей. Л. р. № 4 «Изучение внешнего строения водорослей».	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности водорослей давать им общую характеристику	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> развитие коммуникативных навыков через взаимоотношения «ученик-ученик», «ученик-учитель»; развитие монологической речи учащихся. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение растений, формирование эмоционально-ценностного эстетического отношения к живой природе.

					своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния		
	14			Многообразие водорослей, их роль в природе и практическое значение.	Объяснения роли растений, и в частности водорослей в природе и жизни человека.	<i>Познавательные:</i> расширение знаний учащихся о методах изучения природы, <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации. <i>Рефлексивные:</i> оценка своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации
3.3		Высшие споровые растения- 4ч					
	15			Общая характеристика высших растений.	Выделять признаки принадлежности растений к высшим растениям. Сравнить представителей различных отделов растений, делать выводы.	<i>Познавательные:</i> должны знать аппарат ориентировки учебника, учиться работать с текстом, иллюстрациями учебника, уметь определять цель работы на уроке, учиться самоконтролю и самооценке. <i>Коммуникативные:</i> умение; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, умение работать с информацией.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	16			Отдел Моховидные. Л. р. № 5 «Изучение внешнего строения мха»(на примере мхов РК).	Называть существенные признаки мхов. Распознавать представителей моховидных на рисунках, гербарных материалах. Выделять признаки принадлежности моховидных к высшим споровым растениям.	<i>Познавательные:</i> должны учиться работать с текстом, иллюстрациями учебника, уметь определять цель работы на уроке, учиться самоконтролю и самооценке. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации, планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	17			Отделы Плауновидные, Хвощевидные; особенности	Находить общие черты строения и размножения	<i>Познавательные:</i> должны учиться работать с текстом, иллюстрациями	Развитие познавательных

				организации, жизненного цикла.	плаунов, хвощей, их различия. Сравнить особенности строения и жизненного цикла, делать выводы. Характеризовать роль в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов.	учебника, уметь определять цель работы на уроке, учиться самоконтролю и самооценке. <i>Коммуникативные:</i> умение планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цель, функции участников и способы их взаимодействия. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	интересов, умения работать с различными источниками информации, мотивировать к получению новых знаний..
	18			Отдел Папоротниковидные. Л. р. № 6 «Изучение внешнего строения папоротника».	Сравнить особенности строения и размножения мхов и папоротников, делать вывод о прогрессивном строении папоротников. Характеризовать роль папоротникообразных в природе, обосновывать необходимость охраны исчезающих видов.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками; <i>коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; развитие коммуникативных навыков. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний, а также формировать интерес к изучению природы.
3.4		Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения- 2 часа					
	19			Отдел Голосеменные растения, особенности строения и жизнедеятельности, происхождение.	Выявлять общие черты строения и развития семенных растений. Сравнить строение споры и семени. Прогнозировать последствия нерациональной деятельности человека для жизни голосеменных.	<i>Познавательные:</i> умение получать новые знания, сравнивать, делать выводы на основе обобщения знаний. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации. <i>Регулятивные:</i> способность самостоятельно формулировать тему, цели урока после предварительного обсуждения. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Развивать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению биологии..
	20			Многообразие голосеменных Л. р. №7 «Изучение строения и многообразия голосеменных растений» <i>(на примере растений нашего края).</i>	Характеризовать процессы размножения и развития голосеменных. Использовать ресурсы для подготовки презентации проекта о значении хвойных лесов России	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к

						поставленных задач различных источников информации; развитие коммуникативных навыков. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	получению новых знаний.
3.5		Высшие семенные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения- бч+ 1ч из рез.времени					
	21			Отдел Покрытосеменные, особенности организации, происхождение. Л. р. №8 «Изучение строения покрытосеменных растений».	Выявлять черты усложнения организации покрытосеменных по сравнению с голосеменными. Сравнить и находить признаки сходства и различия в строении и жизнедеятельности покрытосеменных и голосеменных.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний. Формировать интерес к изучению природы.
	22			Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные, Розоцветные и Бобовые (<u>примеры растений нашего края</u>).	Выделять основные признаки класса Двудольные. Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах. Использовать информационные ресурсы для характеристики семейств.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Формировать интерес к изучению природы, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	23			Класс Двудольные. Семейство Паслёновые и Сложноцветные (<u>примеры растений Печорскогор-на</u>).	Описывать отличительные признаки семейств класса. Распознавать представителей семейств на рисунках, гербарных материалах, натуральных объектах. Использовать информационные ресурсы для характеристики семейств.	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, иллюстрациями учебника, анализировать информацию, проводить сравнительный анализ объектов. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск.	Мотивировать учащихся к получению новых знаний и дальнейшему изучению биологии. Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся.
	24			Класс Однодольные.	Выделять признаки класса Однодольные.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать	Развивать интеллектуальные и

				Семейство Лилейные и Злаковые(<u>примеры растений нашего края</u>).	Определять признаки деления классов Двудольные и Однодольные на семейства. Описывать характерные черты семейств класса Однодольные.	учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу. <i>Информационно-коммуникационные</i> : умение подбирать аргументы, использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различные источники информации.	творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	25			Л. р. №9 «Распознавание наиболее распространённых растений нашей республики, определение их систематического положения».	Применять приёмы работы с определителем растений. Приводить примеры охраняемых видов.	<i>Познавательные</i> : поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; сравнение и сопоставление, распознавание объектов по предложенным критериям. <i>Информационно-коммуникационные</i> : умение подбирать аргументы, использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различные источники информации. <i>Рефлексивные</i> : оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению биологии, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся.
	26			Роль цветковых растений в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности(<u>на примере растений нашего края</u>)	Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о практическом использовании растений разных семейств. Роль и значение растений для живых организмов	<i>Познавательные</i> : формулирование цели, поиск и анализ информации, решение поставленных задач, возможность работы с разными источниками информации. <i>Информационно-коммуникационные</i> : умение работать в группе, находить ответы на поставленные вопросы, аргументировать собственное мнение. <i>Рефлексивные</i> : оценка своих учебных достижений, успехов одноклассников.	Развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний, формировать интерес к изучению природы
	27			Обобщение и повторение: «Царства живой природы- Бактерии, Грибы, Растения».	Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о редких и	<i>Познавательные</i> : формулирование цели, поиск и анализ информации, решение поставленных задач, возможность работы с полученной информацией. <i>Информационно-коммуникационные</i> : умение работать в группе, находить ответы на поставленные вопросы,	Развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению биологии.

					исчезающих видах растений	аргументировать собственное мнение. <i>Рефлексивные:</i> оценка своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния, успехов одноклассников.	
Раздел 4. Царство Животные- 38часов+ 2 часа из резервного времени + 1час из Заключения							
4.1	28			Общая характеристика царства Животные.(1ч)	Выявлять признаки сходства и различия животных и растений. Приводить примеры различных представителей царства Животные. Анализировать и оценивать роль животных в экосистемах, в жизни человека	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, иллюстрациями учебника , анализировать информацию. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Развивать интерес к изучению животных, развивать творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний.
4.2	Подцарство Одноклеточные-2ч						
	29			Общая характеристика простейших. Л. р. №10 «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузори-итуфельки».	Объяснять происхождение простейших. Выявлять их характерные признаки. Наблюдать простейших под микроскопом. Обобщать их, делать выводы.	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, иллюстрациями учебника, микроскопом, анализировать информацию, проводить сравнительный анализ объектов. <i>Коммуникативные:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; <i>Регулятивные:</i> умение выполнять задания учителя; вести самостоятельный поиск.	Формировать интерес к изучению природы, развивать способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний.
	30			Многообразие одноклеточных, их значение в биоценозах и в жизни человека.	Распознавать представителей простейших.. Приводить доказательства необходимости выполнения санитарно-гигиенических норм в целях профилактики заболеваний, вызываемых простейшими. Формулировать вывод о роли простейших в природе	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, микроскопом, анализировать информацию, проводить сравнительный анализ объектов. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.

4.3	31			Подцарство Многоклеточные-1ч Общая характеристика многоклеточных животных. Губки как примитивные многоклеточные животные.	Описывать основные признаки подцарства Многоклеточные. Характеризовать признаки более сложной организации в сравнении простейшими	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, иллюстрациями учебника, анализировать информацию. <i>Коммуникативные:</i> умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя.	Мотивировать учащихся к получению новых знаний и дальнейшему изучению биологии.
4.4		Тип Кишечнополостные-3часа					
	32			Особенности организации кишечнополостных.	Называть представителей типа кишечнополостных. Выделять общие черты строения. Объяснять на примере наличие лучевой симметрии у кишечнополостных.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации. <i>Коммуникативные:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли; планировать учебное сотрудничество со сверстниками; <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации.	Развивать интерес к изучению животных, развивать и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний .
	33			Многообразие и распространение кишечнополостных; гидроидные, сцифоидные и коралловые полипы.	Определять представителей типа на рисунках, фотографиях. Характеризовать отличительные признаки классов кишечнополостных. Выявлять черты сходства и различия жизненных циклов медуз.	<i>Познавательные:</i> умение работать с различными источниками, включая электронные. <i>Коммуникативные:</i> способность передавать содержание текста в сжатом виде, умение работать совместно в атмосфере сотрудничества <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности.	Развивать интерес к изучению животных, интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний.
	34			Роль кишечнополостных в природных сообществах и жизни человека.	Называть признаки, свидетельствующие о древнем происхождении кишечнополостных. Раскрывать роль кишечнополостных в экосистемах. Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы	<i>Познавательные :</i> умение работать с текстом, уметь анализировать информацию. <i>Коммуникативные:</i> умение перефразировать мысль; работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности и соотносить полученный результат с поставленной целью.	Формировать интерес к изучению природы, мотивировать учащихся к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
4.5		Тип Плоские черви-2ч					

	35			Особенности организации плоских червей. Свободноживущие ресничные черви.	Описывать основные признаки типа Плоские черви. Называть основных представителей класса Ресничные черви. Приводить доказательства более сложной организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными	<i>Познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в соответствии с целью учебного задания; <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранять причины возникших трудностей.	Развивать способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению биологии.
	36			Многообразие и значение плоских червей. Л. р. №11 «Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня».	Распознавать представителей классов плоских червей на рисунках, фотографиях. Соблюдать санитарно-гигиенические требования в повседневной жизни в целях предупреждения заражения паразитическими червями	<i>Познавательные:</i> умение работать с различными источниками, включая электронные. <i>Коммуникативные:</i> способность передавать содержание текста в соответствии с целью учебного задания; умение высказывать свои мысли; работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности и соотносить полученный результат с поставленной целью.	Формировать интерес к изучению природы, развивать способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний.
4.6	37			Тип Круглые черви -1ч. Л. р. №12 «Жизненный цикл человеческой аскариды».	Описывать характерные черты строения круглых червей. Распознавать представителей класса на рисунках. Соблюдать правила личной гигиены в целях профилактики заражения круглыми червями	<i>Познавательные:</i> умение преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> умение перефразировать мысль; работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности.	Развивать интерес к изучению животного мира, мотивировать к получению новых знаний.
4.7		Тип Кольчатые черви-3часа					
	38			Особенности организации кольчатых червей. Л. р. № 13 «Внешнее строение дождевого червя»	Называть черты более высокой организации кольчатых червей по сравнению с круглыми. Распознавать представителей класса на рисунках, таблицах. Характеризовать черты усложнения строения систем внутренних органов кольчатых червей.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные. <i>Коммуникативные:</i> способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных	Развивать интеллектуальные способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.

						достижений, поведения и эмоционального состояния.	
	39			Многообразие кольчатых червей.	Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях. Устанавливать взаимосвязь строения дождевого червя с его обитанием в почве. Обосновывать роль малощетинковых червей в почвообразовании.	<i>Познавательные:</i> умение преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста, <i>Регулятивные:</i> умение соотносить полученный результат с поставленной целью. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Мотивировать учащихся к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук. Формировать интерес к изучению природы.
	40			Значение кольчатых червей в биоценозах.	Обобщать и систематизировать знания по материалам темы, делать выводы. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации учебного проекта о роли кольчатых червей.	<i>Познавательные:</i> умение преобразовывать информацию из одной формы в другую. структурировать материал, работать с различными источниками. <i>Коммуникативные:</i> способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности на уроке.	Формировать интерес к изучению природы, развивать способности учащихся, стимулировать к дальнейшему изучению естественных наук.
4.8	Тип моллюски-2 часа						
				Особенности организации моллюсков. Л. р. № 14 «Внешнее строение моллюсков».	Характеризовать особенности строения представителей различных классов моллюсков. Называть основные черты сходства и различия внутреннего строения моллюсков и кольчатых червей. Устанавливать взаимосвязь малоподвижного образа жизни моллюсков и их организации	<i>Познавательные:</i> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и учащимися. <i>Регулятивные:</i> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Мотивировать учащихся к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук Формировать интерес к изучению животных.
	42			Многообразие и значение моллюсков.	Распознавать и сравнивать внешнее строение	<i>Познавательные:</i> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать	Сформированность познавательных

				представителей классов на рисунках, фотографиях. Характеризовать способы питания моллюсков. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проекта о роли моллюсков в экосистемах.	причинно-следственные связи, делать выводы. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с одноклассниками. <i>Регулятивные:</i> умение организовывать свою деятельность. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	интересов, направленных на изучение животных, формирование эмоционально-ценностного эстетического отношения к живой природе.	
4.9		Тип Членистоногие-7часов					
	43			Особенности строения и жизнедеятельности членистоногих. Класс Ракообразные.	Выявлять общие признаки типа Членистоногие. Определять и классифицировать представителей класса Ракообразные по рисункам, фотографиям. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания речного рака.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; развитие коммуникативных навыков. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Сформировать познавательные интересы, направленные на изучение животных, формирование эстетического отношения к живой природе
	44			Многообразие и значение ракообразных в биоценозах.	Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии ракообразных.	<i>Познавательные:</i> умение получать новые знания; извлекать информацию представленную в разных формах (тексты, таблицы); обрабатывать полученную информацию; сравнивать и группировать факты и явления. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации в соответствии с задачами и условиями коммуникации. <i>Регулятивные:</i> способность самостоятельно формулировать тему, цели урока после предварительного обсуждения.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	45			Класс Паукообразные, особенности строения и жизнедеятельности.	Выявлять характерные признаки класса Паукообразные. Распознавать представителей класса на рисунках, фотографиях, в коллекциях. Устанавливать взаимосвязь строения и среды обитания паукообразных.	<i>Познавательные:</i> умение работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; развитие коммуникативных навыков.	Развивать способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению животного мира.

						<i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	
	46			Многообразие паукообразных, их роль в природе.	Устанавливать взаимосвязь строения паукообразных и их образа жизни (хищничество, паразитизм). Аргументировать необходимость соблюдения мер защиты от заражения клещевым энцефалитом, чесоткой.	<i>Познавательные:</i> умение работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; развитие монологической речи учащихся. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Мотивировать учащихся к получению новых знаний и дальнейшему изучению животного мира. Развивать способности учащихся.
	47			Класс Насекомые: особенности строения и жизнедеятельности. Л. р. №15 «Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих» (на примере членистоногих РК)	Выявлять характерные признаки класса Насекомые. Выявлять характерные признаки насекомых, описывать их при выполнении лабораторной работы. Устанавливать взаимосвязь внешнего строения и процессов жизнедеятельности насекомых. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием.	<i>Познавательные:</i> умение получать новые знания; извлекать информацию представленную в разных формах (тексты, таблицы); обрабатывать полученную информацию; <i>Коммуникативные:</i> умение планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цель, <i>Регулятивные:</i> способность самостоятельно формулировать тему, цели урока после предварительного обсуждения.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	48			Размножение и развитие насекомых.	Выявлять характерные признаки способов и видов размножения представителей класса Насекомые. Выявлять различия в развитии насекомых с полным и неполным превращением Наблюдать, фиксировать результаты наблюдений, делать выводы.	<i>Познавательные:</i> представлять информацию в виде таблицы. должны уметь работать с текстом, иллюстрациями учебника, анализировать информацию, проводить сравнительный анализ. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести отбор информации.	Развивать способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний, формировать интерес к изучению насекомых.
	49			Многообразие насекомых, их роль в природе и практическое значение (на примере насекомых РК)	Определять и классифицировать представителей класса по рисункам, фотографиям, коллекциям. Устанавливать	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся,

					систематическую принадлежность насекомых. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых.	презентации, представлять результаты работы классу. <i>Информационно-коммуникационные</i> : умение подбирать различные источники информации. <i>Рефлексивные</i> : оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
4.10	50			Тип Иглокожие -1ч	Выявлять общие признаки Иглокожих.. Определять и классифицировать представителей иглокожих по рисункам, фотографиям. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о разнообразии иглокожих.	<i>Познавательные</i> сравнение и сопоставление, классификация объектов по предложенным критериям. <i>Информационно-коммуникационные</i> : умение подбирать аргументы, использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различные источники информации. <i>Рефлексивные</i> : оценивание учащимися своих учебных достижений.	Мотивировать учащихся к получению новых знаний и дальнейшему изучению животных, формировать интерес к изучению природы.
4.11	51			Тип Хордовые. Подтип Бесчерепные- 1ч	Выделять основные признаки хордовых. Характеризовать принципы разделения типа Хордовые на подтипы. Объяснять особенности внутреннего строения хордовых на примере ланцетника. Обосновывать роль ланцетников для изучения эволюции хордовых.	<i>Познавательные</i> : формулирование цели, поиск и анализ информации, решение поставленных задач, возможность работы с таблицами, муляжами. <i>Информационно-коммуникационные</i> : умение работать в группе, находить ответы на поставленные вопросы, аргументировать собственное мнение. <i>Рефлексивные</i> : оценка своих учебных достижений, успехов одноклассников.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
4.12		Подтип Позвоночные (Черепные) Надкласс Рыбы-2ч					
	52			Подтип Позвоночные. Рыбы-водные позвоночные животные. Л. р. № 16 «Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни».	Характеризовать особенности внешнего строения рыб в связи со средой обитания. Выявлять черты приспособленности внутреннего строения рыб к обитанию в воде. Описывать внешнее строение и особенности передвижения рыб в ходе выполнения лабораторной работы.	<i>Познавательные</i> : поиск и выделение значимых функциональных связей, формулирование цели, решение поставленных задач. <i>Информационно-коммуникационные</i> : умение работать в группе, находить ответы на поставленные вопросы, аргументировать собственное мнение. <i>Рефлексивные</i> : оценка своих учебных достижений, успехов при выполнении лабораторной работы.	Сформировать познавательные интересы, направленные на изучение животных, формировать эстетическое отношение к живой природе
	53			Классы Хрящевые и Костные рыбы (<u>костные рыбы водоёмов РК</u>).	Объяснить принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую	<i>Познавательные</i> : формулирование цели, поиск и анализ информации, решение поставленных задач, <i>Информационно-</i>	Развивать способности учащихся, мотивировать к получению новых

					принадлежность рыб. Распознавать представителей классов на рисунках, фотографиях. Выявлять признаки организации хрящевых и костных рыб, делать выводы.	<i>коммуникационные:</i> умение работать в группе, находить ответы на поставленные вопросы, аргументировать собственное мнение. <i>Рефлексивные:</i> оценка своих учебных достижений.	знаний и дальнейшему изучению животных.
4.13		Класс Земноводные-2 часа					
	54			Общая характеристика земноводных как первых наземных позвоночных.. Л. р. № 17«Особенности внешнего строения лягушки в связи с её образом жизни».	Описывать характерные черты внешнего строения земноводных, связанные с условиями среды обитания. Устанавливать взаимосвязь строения кожного покрова и образа жизни амфибий. Выявлять прогрессивные черты строения лягушки по сравнению с рыбами.	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, иллюстрациями учебника и материалами ЦОР, анализировать информацию, проводить сравнительный анализ объектов. <i>Коммуникативные:</i> умение выразить свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; планировать учебное сотрудничество. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний.
	55			Многообразие и роль земноводных.	Определять и классифицировать земноводных по рисункам, фотографиям. Характеризовать роль земноводных в природных биоценозах и в жизни человека.Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о разнообразии земноводных, их охране	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, анализировать информацию, проводить сравнительный анализ объектов. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя.	Развивать у учащихся интерес к изучению природы, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	56			Общая характеристика пресмыкающихся как первично наземных животных.	Описывать характерные признаки внешнего строения рептилий в связи со средой обитания. Выявлять черты более высокой организации пресмыкающихся по сравнению с земноводными. Характеризовать процессы жизнедеятельности рептилий в связи с жизнью на суше	<i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, анализировать информацию, проводить сравнительный анализ объектов. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; планировать учебное сотрудничество, определять цель, функции участников и способы их взаимодействия. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный отбор информации.	Сформировать познавательные интересы, направленные на изучение животных, формировать эстетическое отношение к живой природе

	57			<p>Многообразие пресмыкающихся, их происхождение.</p>	<p>Определять и классифицировать пресмыкающихся по рисункам, фотографиям. Находить отличительные признаки представителей разных групп рептилий. Характеризовать роль рептилий в биоценозах, их значение в жизни человека. Обосновывать необходимость охраны редких и исчезающих видов рептилий, вывод о происхождении пресмыкающихся от земноводных.</p>	<p><i>Познавательные:</i> должны уметь работать с текстом, иллюстрациями учебника, анализировать информацию, проводить сравнительный анализ объектов. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации.</p>	<p>Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.</p>
4.15	58			<p>Класс Птицы- 4ч Общая характеристика птиц. Л. р. № 18 «Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни» (на примере птиц тайги)</p>	<p>Характеризовать особенности внешнего строения птиц в связи с их приспособленностью к полёту. Объяснять строение и функции перьевого покрова тела птиц. Устанавливать черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Изучать и описывать особенности внешнего строения птиц в ходе выполнения лабораторной работы.</p>	<p><i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, выполнять лабораторную работу. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.</p>	<p>Развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний.</p>
	59			<p>Экологические группы птиц.</p>	<p>Характеризовать черты приспособленности птиц к сезонным изменениям. Описывать поведение птиц в период размножения, приводить примеры из личных наблюдений. Объяснять роль гнездостроения в жизни птиц. Устанавливать причины кочёвок и миграций птиц, их разновидности.</p>	<p><i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> умение перефразировать мысль; работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности и соотносить полученный результат с поставленной целью.</p>	<p>Сформировать познавательные интересы, направленные на изучение животных, формировать эстетическое отношение к живой природе</p>
	60			<p>Экологические группы птиц(нашей местности).</p>	<p>Объяснять принципы классификации птиц.</p>	<p><i>Познавательные:</i> умение работать с текстом, иллюстрациями, и</p>	<p>Сформировать познавательные</p>

				Устанавливать систематическую принадлежность птиц, используя рисунки параграфа. Называть признаки выделения экологических групп птиц. Приводить примеры классификации птиц по типу питания, местам обитания.	материалами ЦОР; уметь анализировать информацию, проводить сравнительный анализ объектов. <i>Коммуникативные:</i> умение перефразировать мысль; работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности.	интересы, направленные на изучение животных, формировать эстетическое отношение к живой природе
	61		Роль птиц в природе и в жизни человека.	Характеризовать роль птиц в природных сообществах. Использовать информационные ресурсы для подготовки сообщения о причинах сокращения численности промысловых птиц. Называть основные породы домашних птиц и цели их выведения. Аргументировать вывод о происхождении птиц от древних рептилий	<i>Познавательные:</i> устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности, <i>Коммуникативные:</i> умение перефразировать мысль; работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранять причины возникших трудностей. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
4.16		Класс Млекопитающие (4 ч +2часа из резервного времени и + 1час из Заключения)				
	62		Происхождение млекопитающих. Сумчатые и однопроходные.	Объяснять и доказывать на примерах происхождение млекопитающих от рептилий. Обосновывать выводы о происхождении млекопитающих Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов о происхождении млекопитающих.	<i>Познавательные:</i> умение работать с различными источниками, <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста ,работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности и соотносить полученный результат с поставленной целью.	Вызвать интерес к изучению млекопитающих, развивать способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний.

63			Структурно-функциональные особенности организации млекопитающих на примере собаки. Л. р. №19 «Изучение строения млекопитающих»	Описывать характерные особенности строения млекопитающих. В ходе выполнения лабораторной работы характеризовать особенности строения систем внутренних органов млекопитающих по сравнению с рептилиями. Аргументировать выводы о прогрессивном развитии млекопитающих.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом виде в соответствии с целью учебного задания; работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности.	Развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, формировать интерес к изучению млекопитающих животных.
64			Промежуточная итоговая аттестация (мониторинг)	Применение полученных знаний при выполнении проверочной работы. Умение устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать изученный материал, оперировать изученными понятиями, <i>Коммуникативные:</i> способность излагать знания в сжатом и развернутом виде в соответствии с заданием. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности и соотносить полученный результат с поставленной целью. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
65			Многообразие млекопитающих.	Описывать характерные особенности строения и функций опорно-двигательной системы, используя примеры животных разных сред обитания. Устанавливать взаимосвязь этапов годового жизненного цикла и сезонных изменений. Объяснять причины наличия высокого уровня обмена веществ и у млекопитающих.	<i>Познавательные:</i> умение работать с различными источниками, включая электронные. <i>Коммуникативные:</i> способность передавать содержание текста в соответствии с целью учебного задания. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
66			Многообразие млекопитающих (на примере животных нашего края)	Прогнозировать зависимость численности млекопитающих от экологических и антропогенных факторов на конкретных примерах Устанавливать различия между отрядами млекопитающих.	<i>Познавательные:</i> умение, работать с различными источниками, включая электронные; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи, умение перефразировать мысль; работать	Сформировать познавательные интересы, направленные на изучение животных, формировать эстетическое отношение к живой

					Объяснять взаимосвязь строения и жизнедеятельности животных со средой обитания. Сравнить представителей разных отрядов и находить их сходство и различия.	совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности и соотносить полученный результат с поставленной целью.	природе
	67			Л. р. №20 «Распознавание животных своей местности, определение их систематического положения значения в жизни человека».	Определять систематическую принадлежность представителей разных классов млекопитающих. Различать современных млекопитающих на рисунках, таблицах. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих. Определять представителей отрядов на рисунках, фотографиях, натуральных объектах.	<i>Познавательные:</i> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками. <i>Регулятивные:</i> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	68			Значение млекопитающих в природе и хозяйственной деятельности человека. Охрана ценных зверей.	Называть характерные особенности строения и образа жизни предков домашних животных. Обосновывать необходимость применения мер по охране диких животных. Характеризовать основные направления животноводства. Использовать информационные ресурсы для подготовки презентации проектов по охране диких животных, об этике отношения к домашним животным, о достижениях селекционеров в выведении новых пород.	<i>Познавательные:</i> умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками. <i>Регулятивные:</i> умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	Сформировать познавательные интересы, направленные на изучение животных, формировать эстетическое отношение к живой природе
5.1		Раздел 5. Вирусы-2 часа Многообразие, особенности строения и происхождения вирусов-2ч					
	69			Общая характеристика вирусов. Вирусы - возбудители опасных	Вирусы — неклеточная форма жизни. Характеризовать	<i>Познавательные:</i> обрабатывать полученную информацию; сравнивать и группировать факты и явления;	Развивать интеллектуальные и творческие

				заболеваний человека	отличительные особенности вирусов. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусных частиц.	делать выводы на основе обобщения знаний; <i>Коммуникативные</i> : умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; <i>Регулятивные</i> : способность самостоятельно формулировать тему, цели урока после предварительного обсуждения; <i>Рефлексивные</i> : оценивание учащимися своих учебных достижений.	способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.
	70			Особенности организации и многообразие живых организмов.	Характеризовать отличительные особенности представителей разных царств живой природы. Определять понятие «биосистема». Характеризовать структурные уровни организации жизни	<i>Познавательные</i> : умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные</i> : использование для решения поставленных задач различных источников информации; развитие коммуникативных навыков. <i>Рефлексивные</i> : оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния	Формировать интерес к изучению природы, развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

8 класс (70 часов из них 7часов резервного времени)

№ уро-ка	Дата		Тема урока	УУД		
	План	Факт.		предметные	метапредметные	личностные
			Раздел I Место человека в системе органического мира- 2часа			
1			Место человека в системе органического мира.	Объясняют место и роль человека в природе. . Приводят доказательства родства человека с млекопитающими животными. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы..	Знать и описывать методы изучения организма человека. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.	Уметь объяснять необходимость знаний о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Формирование мировоззрения и самосознания.
2			Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный	Выявляют методы изучения организма человека Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни	Учащиеся должны выделять специфические особенности человека как биосоциального существа.	Формирование мировоззрения и самосознания.
			РазделII Происхождение человека- 2часа			
3			Эволюция человека	Объясняют место человека в системе органического мира Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человек	Учащиеся должны знать место человека в систематике. Знать основные этапы эволюции человека.Перечислять характерные особенности предшественников современного человека	Анализировать, сравнивать, обобщать; работать с книгой, -классифицировать по нескольким признакам; Владение монологической и диалогической формами
4			Расы человека	Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов.	Узнавать по рисункам представителей рас человека Доказывать, что все представители человечества относятся к одному виду	Анализировать, сравнивать ,обобщать; работать с книгой.Владение монологической и диалогической формами .
			Раздел III Краткая история развития знаний о строении функциях организма			

			человека (1 ч)			
5			Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи.	Выявляют методы изучения организма человека Объясняют связь развития биологических наук. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни	Характеризовать основные открытия ученых на различных этапах становления наук о человеке.	Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. Извлечение необходимой информации из текстов
			Раздел IV Общий обзор строения и функций организма человека- 4 часа			
6			Клеточное строение организма человека.	Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов	Учащиеся должны знать общее строение организма, клетки. Раскрывать суть понятий: молекулярный, клеточный, тканевый и организменный уровни организации	Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.
7			Ткани и органы. Л.р. №1 "Изучение микроскопического строения тканей"	Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах Закрепляют знания о тканях, строении и функциях клеточных органоидов	Называть органоиды клетки и их функции Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями.	Сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения. Анализировать содержание определений основных понятий
8			Системы органов. Организм. П. р. №2 «Распознавание на таблицах органов и систем органов»	Узнавать по рисункам расположение органов и систем органов Называть органы человека, относящиеся к определенным системам	Извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа микропрепаратов, планировать и проводить наблюдения за объектом.	Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы.
9			Обобщение по теме: «Клеточное строение организма. Ткани. Системы органов. Организм».	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами	Прогнозировать последствия повреждения или отсутствия органоида для жизнедеятельности клетки, планировать и проводить наблюдения за объектом.	Поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания, анализ с целью выделения признаков диалектически анализировать учебный или любой другой материал,
			Раздел V Координация и регуляция 10 часов+1 час резервного времени			
10			Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции.	Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека	Анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. Называть заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией	Работать с различными источниками информации, Способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к железам внутренней

				эндокринных желез.	секреции. Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию.
11		Роль гормонов в обменных процессах организма человека. Взаимосвязь нервной и гуморальной регуляции	Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции	Называть органы эндокринной системы. Узнавать по рисункам органы эндокринной системы. Доказывать единство нервной и гуморальной регуляций. Объяснять проявление свойств гормонов.	Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами.
12		Строение и значение нервной системы.	Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности	Учащиеся должны уметь объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Описывать проявление функций нервной системы	Структурировать содержание изучаемой темы. Умение правильно, грамотно объяснить свою мысль. Постановка учебной задачи.
13		Строение и функции спинного мозга.	Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга	Строение нервной системы Узнавать по нему рисунку структурные компоненты спинного мозга. Показывать взаимосвязь между строением и функциями спинного мозга	Постановка учебной задачи. Поиск информации в различных источниках. Умение грамотно и доходчиво объяснить свою мысль.
14		Строение и функции головного мозга. Л. р. №3 «Изучение головного мозга человека (по муляжам)»	Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают отделы головного мозга	Узнавать по нему рисунку структурные компоненты головного мозга Интеллектуальный уровень. Сравнивать строение головного и спинного мозг	Самостоятельное формулирование познавательной цели. Планирование учебного сотрудничества со сверстниками.
15		Полушария большого мозга	Описывают особенности строения полушарий головного мозга и его долей. Раскрывают функции полушарий мозга и его долей. Распознают на наглядных пособиях зоны полушарий головного мозга	Интеллектуальный уровень. Сравнивать строение и значение долей полушарий головного мозга	Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия .
16		Большие полушария головного мозга	Описывают особенности строения полушарий головного мозга и его зон. Раскрывают функции полушарий мозга и его зон. Распознают на наглядных пособиях зоны полушарий головного мозга	Интеллектуальный уровень. Сравнивать строение и значение зон полушарий головного мозга	Самостоятельное формулирование познавательной цели. Планирование учебного сотрудничества со сверстниками.
17		Анализаторы. Зрительный анализатор. Строение и функции глаза.	Выделяют существенные признаки строения и функционирования зрительного анализатора. Участвуют в беседе с элементами самостоятель-	Умение объяснять связующую роль зрительного анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части	Использовать лабораторные работы для доказательства выдвигаемых предположений;

		П.р.4 «Изучение изменения размера зрачка»	ной работы с учебником.	зрительного анализатора, знать строение глаз.	аргументировать полученные результаты. Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.
18		Анализаторы слуха и равновесия	Распознавать и описывать на таблицах основные части органа слуха и слухового анализатора. Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Описывают механизм передачи звуковых сигналов.	Умение объяснять связующую роль слухового анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части слухового анализатора. Показывать взаимосвязь строения органа слуха и выполняемой им функции.	Умение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую. Умение организовывать свою деятельность.
19		Кожно-мышечная чувствительности. Обоняние. Вкус.	Называют расположение зон чувствительности в коре больших полушарий. Узнают по немым рисункам структурные компоненты вестибулярного аппарата. Объясняют механизм взаимодействия органов чувств, формирования чувств.	Умение объяснять связующую роль анализаторов равновесия, кожно-мышечного чувства, обоняния, вкуса между организмом и внешней средой, умение выделять части анализаторов, знать их строение.	Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать вывод. Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества
20		Обобщение по темам: «Координация и регуляция», «Анализаторы».	Раскрывают значение нервной и эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности	Умение объяснять связующую роль анализаторов между организмом и внешней средой, умение выделять главное.	Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Умение осуществлять взаимный контроль, оказывать сотрудничество и взаимопомощь.
		Раздел VI Опора и движение- 8 часов			
21		Кости скелета. Л. р. № 5 «Изучение внешнего строения костей»	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.	Называть функции опорно-двигательной системы. Описывать химический состав костей. Объяснять зависимость характера повреждения костей от химического состава. Устанавливать взаимосвязь: между строением и функциями костей.	Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы. выделять главное, существенное. Проводить биологические исследования и делать выводы. Умение работать в группе, сотрудничество с товарищами по группе.
22		Строение и соединение костей	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях типы соединения костей. Объясняют взаимосвязь гибкости тела человека и	Распознавать на таблицах типы соединения костей, устанавливают связь между строением и функциями скелета.	Умение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать

				строения его позвоночника		информацию из одной формы в другую. . Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста.
23			Строение скелета.	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют роль плечевого пояса.	Распознавать на таблицах составные части скелета человека между строением и функциями скелета. Называть компоненты осевого и добавочного скелета Узнавать по нему рисунку строение отделов скелета	Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества
24			Первая помощь при растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.	Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов.	Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике	Анализировать содержание рисунков. Проводить эксперимент и осуществлять практические действия. Умение организовывать свою деятельность
25			Мышцы их строение и функции. П. р. №6 «Измерение массы и роста своего организма»	Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	Распознавать на таблицах основные группы мышц человека. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц	Умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач , выбирать средства реализации цели, применять их на практике. способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.
26			Работа мышц. П. р. №7 «Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц».	Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	Называть последствия гиподинамии. Описывать энергетику мышечного сокращения Различать механизм статической и динамической работы. Обосновывать улучшение спортивных результатов в начале тренировок Характеризовать механизм регуляции работы мышц	Использовать несложный эксперимент для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты. Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике
27			Взаимосвязь строения и функций опорно-двигательного аппарата. Роль двигательной	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют	Описывать нарушения осанки различных степеней, работы внутренних органов при нарушении осанки	Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять

			активности в развитии аппарата опоры и движения человека.	гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия	Проанализировать правильность положения тела при чтении, письме, переносе тяжелых предметов	их на практике. Умение осознанно использовать средства письменной и речи для результата.
28			Обобщение темы: «Опора и движение».	Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития.	Обосновывать улучшение спортивных результатов в начале тренировок Характеризовать механизм регуляции работы мышц	Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для представления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества.
			Раздел VII Внутренняя среда организма 3 часа			
29			Внутренняя среда организма. Кровь. Л. р. №8 «Изучение микроскопического строения крови»	Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним.	Называть признаки биологических объектов: составляющие внутренней среды организма; составляющие крови (форменные элементы); составляющие плазмы.	Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, владеть навыком аналитического чтения; владеть различными видами изложения текста Сравнивать кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения. Анализировать собственную работу.
30			Иммунитет	Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета	Называть органы иммунной системы. Различать механизм действия вакцин и лечебных сывороток. Характеризовать периоды болезни. Приводить примеры инфекционных заболеваний. Объяснять механизм различных видов иммунитета, причины нарушений иммунитета.	Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. выделять главное, существенное; синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи, аналогии
31			Тканевая совместимость. Группы крови. Переливание крови.	Выделяют существенные признаки иммунитета, тканевой совместимости. Знакомятся с группами крови человека и резус-факторе. Объясняют причины необходимости переливать кровь человеку.	Объяснять механизм различных видов иммунитета, причины нарушений иммунитета, проявление тканевой несовместимости, правила переливания крови человеку.	Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи.
			Раздел VIII Транспорт веществ 4 часа+ 1 час рез.			

			времени			
32			Органы кровообращения	Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем Выявление параметров сравнения в ходе беседы по рисунку. Поиск информации для составления таблицы. Обсуждение содержания таблицы	Называть определения понятиям: <i>аорта, артерии, капилляры, вены, лимфа</i> . Называть: особенности строения организма человека – органы кровеносной и лимфатической систем; признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов. Распознавать и описывать на таблицах: органы кровеносной системы; систему лимфообращения; органы лимфатической системы.	Умение работать с текстом учебника, находить главное. Грамотно и лаконично выражать свои мысли.
33			Работа сердца	Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями Поиск информации для характеристики сердечного цикла	Описывать расположение сердца в организме, строение сердца. Узнавать по нему рисунку структурные компоненты строения сердца Раскрывать взаимосвязь между строением сердца и механизмом сердечного цикла Характеризовать механизм нервно-гуморальной регуляции работы сердца	Диалектически анализировать учебный или любой другой материал; сравнивать объекты, факты, явления; обобщать, делать выводы. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре .
34			Движение крови по сосудам. Лимфообращение. П. р. №9 «Измерение кровяного давления» П. р. №10 «Определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений»	Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов	Описывать движение крови по большому и малому кругам кровообращения Давать определение терминам Различать малый и большой круги кровообращения Анализировать содержание рисунка. Давать определения понятий: аорта, артерии, капилляры, вены	Использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений; аргументировать полученные результаты Умение работать в группе, кратко и лаконично выражать свои мысли.
35			Заболевание сердечно-сосудистой системы, их предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний. Анализ текста учебника, участие в беседе Выполнение лабораторной работы и анализ ее результатов.	Описывать приемы первой помощи при стенокардии, гипертоническом кризе Называть причины юношеской гипертонии	Находить в тексте учебника полезную информацию, необходимую для выполнения заданий Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы . Умение формулировать и удерживать учебную задачу.

36		Обобщение по темам: «Внутренняя среда организма. Транспорт веществ»	Написание тестовой работы	Знать необходимый материал по данным темам	Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, Развитие коммуникативных навыков при работе в паре, группе
		Раздел IX Дыхание 5 часов+ 1 час рез.времени			
37		Дыхание, его значение. Строение и функции органов дыхания. П. р. №11«Определение частоты дыхания»	Выделяют существенные признаки процессов дыхания. Распознают на таблицах органы дыхательной системы Поиск информации о строении и функциях голосовых связок Участие в беседе с элементами самостоятельной работы.	Называть особенности строения организма человека – органы дыхательной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека Узнавать по немым рисункам органы дыхания .	Ставить цели самообразовательной деятельности выделять главное, существенное; устанавливать аналогии Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы
38		Газообмен в лёгких и тканях	Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена Участие в беседе с элементами самостоятельной работы с учебником	Распознавать и описывать на таблицах основные органы дыхательной системы человека Узнавать по немым рисункам органы дыхания Называть этапы дыхания	Ставить цели самообразовательной деятельности выделять главное, существенное; синтезировать материал; устанавливать причинно-следственные связи, аналогии, аргументировать ответы
39		Дыхательные движения.	Работа с текстом и рисунками учебника, Заполнение таблицы «Дыхательные объемы и их характеристика». Составление схем : «Механизм вдоха», «Механизм выдоха».	Иметь представление о дыхательных движениях и дыхательных объемах. Знать механизм вдоха и выдоха. <i>Называть</i> расположение центров дыхательной системы <i>Называть</i> причины горной болезни <i>Давать</i> определение термину <i>дыхание</i>	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную.
40		Регуляция дыхания. Жизненная емкость легких.	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, видеофрагментов. Определение жизненной емкости легких.	Иметь представление о дыхательных движениях и дыхательных объемах. Знать механизм вдоха и выдоха. <i>Называть</i> расположение центров дыхательной системы	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру.
41		Заболевания органов дыхания, их предупреждение. Первая	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер	Называть заболевания органов дыхания. Характеризовать	Умение контролировать и оценивать процесс и

			помощь при нарушении дыхания и кровообращения.	профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях	инфекционные и хронические заболевания верхних дыхательных путей Описывать приемы реанимации, первой помощи утопающему, при электротравме, при удушении, заваливании землей	результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Контролировать и оценивать результат деятельности .
42			Обобщение темы «Дыхание»	Работа с текстом и рисунками учебника, Интернет-ресурсами. Просмотр слайд-фильма, видеофрагментов	Знать необходимый материал по данным темам	Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие
			Раздел X Пищеварение - 5 часов			
43			Пищевые продукты. Питательные вещества и их превращения в организме. Пищеварение.	Работа с текстом и рисунками учебника, таблицами и муляжами. Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Сравнивают пищеварительный тракт млекопитающих и человека. Составляют схему «Пищеварительная система человека».	Иметь представление о составе пищи и роли пищевых компонентов в жизнедеятельности организма; сущности и значении питания и пищеварения, строения и функции органов пищеварительной системы;	Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Умение формулировать и удерживать учебную задачу, Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы
44			Пищеварение в ротовой полости.	Работа с текстом и рисунками учебника, дополнительной литературой. Исследуют особенности пищеварения в ротовой полости (работа в группах). Выполняют лабораторную работу. Делают выводы на основе полученных результатов.	Предметные: иметь представление о процессах пищеварения в ротовой полости, роли ферментов в них, нервно-гуморальной регуляции этих процессов.	Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.
45			Пищеварение в желудке. Л. р. №12 «Воздействие желудочного сока на белки, слюны- на крахмал»	Работа с текстом и рисунками учебника. Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают и описывают на органы пищеварительной системы. Характеризуют сущность биологического процесса питания, пищеварения, роль ферментов в пищеварении. Проводят	Иметь представление о процессах пищеварения в желудке и двенадцатиперстной кишке, свойствах ферментов и условиях их активности, роли соляной кислоты в пищеварении. Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма.	Умение работать с текстом учебника, находить главное. Грамотно и лаконично выражать свои мысли. Использовать для решения поставленных задач различных источников информации; умение работать совместно в

			биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов.		атмосфере сотрудничества Оценка своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.
46		Пищеварение в кишечнике	Изучают строение кишечных ворсинок. Объясняют механизм всасывания веществ в кровь и лимфу. По ходу объяснения заполняют таблицу «Всасывание питательных веществ в организме». Исследуют роль печени в организме. Анализируют сообщение о влиянии алкоголя на здоровье печени..	Иметь представление о значении толстого и тонкого <u>кишечника</u> , роли печени в организме, функционировании кишечных ворсинок и механизме всасывания,.	Выделять главное, существенное, синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями Владение навыками контроля и оценки своей деятельности; умение найти и устранить причины возникших трудностей.
47		Гигиена питания и предупреждение желудочно-кишечных заболеваний. Обобщение знаний о пищеварении. Л. р. №13 «Определение норм рационального питания»	Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни. Формируют представление о гигиенических условиях нормального пищеварения, о режиме питания. Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями органов пищеварения.	Называть правила приема пищи. Характеризовать возбудителей желудочно-кишечных инфекционных заболеваний и <i>объяснять</i> меры предосторожности заражения желудочно-кишечными инфекциями, знание роли аппендикса и симптомах аппендицита.	Выделять главное, существенное, синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия
		Раздел XI Обмен веществ и энергии 2 часа			
48		Пластический и энергетический обмен.	Работа с учебником, мультимедийным диском. Обсуждают правила рационального питания. Объясняют энерготраты человека и пищевой рацион, энергетическую ёмкость пищи. Обосновывают нормы и режим питания.	Иметь представление о энергетическом и пластическом обмене, роли органов пищеварения, кровообращения, дыхания, и выделения в обмене веществ.	Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. Анализировать собственную работу: находить ошибки,

						устанавливать их причины
49			Витамины	Работа с презентацией. Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов и ферментов в обмене веществ (работа в группах). Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов.	Иметь представление о ферментах в витаминах как факторах, сохраняющих здоровье человека.	Извлекать учебную информацию на основе проведения эксперимента. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины
			Раздел XII Выделение 2 часа			
50			Выделение. Строение и работа почек.	Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза.	Иметь представление о роли почек в удалении из организма продуктов распада; уметь объяснить функции почек и органов мочевого выделения в поддержании гомеостаза крови и внутренней среды организма в целом.	Развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений выделять главное и делать вывод по изученному материалу. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого.
51			Заболевания почек, их профилактика.	Работа с презентацией, дополнительной литературой. Отвечают на проблемные вопросы. Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями почек, их заболеваниями и мерами профилактики. Заполняют таблицу	Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины, определять цели, функций участников, способов взаимодействия.	Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату. Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество.
			Раздел XIII Покровы тела 3 часа			
52			Строение и функции кожи	Работа с презентацией, дополнительной литературой, лабораторным оборудованием. Отвечают на проблемные вопросы. Устанавливают взаимосвязь между строением и функциями слоев кожи. Заполняют таблицу. Анализируют сообщения о производных кожи.	Иметь представления о коже как органе, участвующем в обмене веществ и энергии.	Развивать словесно-логическое мышление, способности сравнивать и анализировать результаты мыслительных операций в устной и письменной форме; продолжить развитие

						навыков работы с дополнительным материалом.
53			Роль кожи в терморегуляции организма человека	Работа с учебником, мультимедийным диском. Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают роль кожи в терморегуляции.	Иметь представления о коже как органе, участвующем в обмене веществ и энергии.	Экологическая культура, готовность следовать нормам здоровьесберегающего поведения.
54			Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение	Работа с презентацией, учебником, тетрадь, дополнительной литературой. Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены. Осваивают приёмы оказания первой помощи при ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова.	<i>Предметные:</i> иметь анатомо-физиологические сведения, лежащие в основе гигиены кожи, использования одежды и обуви, моющих средств. Знать о болезнях кожи, связанных с нарушением диеты, гиповитаминозами и особенностями эндокринной системы подростков.	Строить логические рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей <i>Удерживать</i> цель деятельности до получения ее результата; планировать решение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества
			Раздел XIV Размножение и развитие 3 часа+1 рез. времени			
55			Половая система человека. Половые клетки.	Перечисляют этапы жизненного цикла особи. Узнают по рисункам органы размножения. Выделяют существенные признаки органов размножения человека. Характеризуют процесс оплодотворения.	<i>Предметные:</i> иметь представление о строении и функциях мужской и женской половых систем, о процессах образования и развития зародыша, преимуществах полового размножения перед бесполом.	Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач
56			Оплодотворение и развитие зародыша.	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Доказывают справедливость биогенетического закона.	Использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека; находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша и плода млекопитающих животных и человека.	Умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители. Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять

						их на практике. Использование для решения поставленных задач различных источников информации.
57			Наследственные и врожденные заболевания и их профилактика.	Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека. Доказывают справедливость биогенетического закона.	Использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека; находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша и плода млекопитающих животных и человека.	Умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители. Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике
58			Развитие человека. Возрастные процессы.	Определяют основные этапы развития человека. Характеризуют возрастные процессы. Выделяют основные этапы развития человека.	Использовать данные различных средств информации о развитии человека и его возрастных особенностях; находить черты сходства и отличия в развитии млекопитающих животных и человека.	Умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители. Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели.
Раздел XV Высшая нервная деятельность 5 часов + 2 часа рез. времени						
59			Рефлекторная деятельность нервной системы.	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека..	Учащиеся должны знать рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека. Уметь выделять существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Давать определение термину рефлекс. Приводить примеры рефлекторных дуг, рефлексов	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Описывать механизм проявления безусловного рефлекса. Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы.
60			Торможение, его виды и значение.	Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов. Выполнение заданий на разные виды торможений.	Учащиеся должны знать рефлекторную регуляцию органов и систем организма человека. Уметь выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека.	Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Определение последовательности промежуточных целей с

						учетом конечного результата.
61			Биологические ритмы. Сон и его значение.	Характеризуют фазы сна. Раскрывают биологическое значение чередования сна и бодрствования. Изучают фазы сна, их сущность и значение. Доказывают вредное влияние наркотических средств на нервную систему; знакомятся с правилами гигиены сна.	Использовать данные различных средств информации о значении сна для человека и его здоровья; находить черты сходства и отличия в разных фазах сна.	Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Составление плана и последовательности действий.
62			Промежуточная итоговая аттестация (мониторинг)	Написание проверочной работы	Знать необходимый материал по данным темам	Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, Развитие коммуникативных навыков при работе в паре, группе
63			Сознание и мышление. Речь	Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют роль сознания и мышления. Объясняют виды речи и причины её расстройства. Проводят биологическое исследование, делают выводы .	Учащиеся должны знать что такое сознание, мышление и речь, её виды. ВНД человека Уметь выделять существенные признаки процессов рефлексорной регуляции жизнедеятельности организма человека.	Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата
64			Познавательные процессы и интеллект. Память.	Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов	Учащиеся должны знать виды памяти человека, умение её тренировать, знать причины нарушения памяти. Уметь выделять существенные признаки процессов рефлексорной регуляции жизнедеятельности организма человека.	Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.
65			Типы нервной деятельности. Эмоции и темперамент.	Выделяют типы нервной деятельности и виды темперамента, их характеристики, особенности проявления. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов	Учащиеся должны знать типы нервной деятельности человека, умение её распознавать, знать виды темперамента, умение их распознавать.. Уметь выделять существенные признаки процессов рефлексорной регуляции жизнедеятельности организма человека.	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.(П) Описывать механизм проявления безусловного рефлекса. Умение работать в малых группах.

			Раздел XVI Человек и его здоровье 4 часа + 1 час рез. времени			
66			Здоровье и влияющие на него факторы. Л. р. №14 «Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды»	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни.. Укрепление здоровья. Факторы влияющие на здоровье человека. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Анализ лабораторной работы.	Учащиеся должны знать основные факторы, влияющие на здоровье человека. Роль окружающей среды и факторов риска для человека, уметь анализировать ситуацию, делать выводы.	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов. Умение работать в малых группах. Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий.
67			Оказание первой доврачебной помощи. П.р. №15 «Изучение приёмов остановки артериального и венозного кровотечений»	Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении..	Учащиеся должны уметь оказывать первую доврачебную помощь при различных травмах и кровотечениях, а также при ожогах и обморожениях, определять их степень и принимать нужные решения.	Умение работать в малых группах. Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий. .
68			Факторы риска. Заболевания человека. Вредные привычки.	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. . Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление Вредные привычки, их влияние на здоровье человека	Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха, факторы риска. Обобщают и обосновывают причины заболеваний человека, а также знают профилактику заболеваний. Аргументировано доказывают отрицательное влияние на здоровье человека вредных привычек	Умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике.
69-70			Гигиена человека. Стресс и адаптации.	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Роль стрессов и адаптаций на здоровье человека. Гигиена человека, правила, необходимость их соблюдения	Обобщают и обосновывают правила и нормы личной гигиены Аргументировано доказывают отрицательное влияние на здоровье человека стресса. Знают правила адаптации.	Умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике

КАЛЕНДАРНО- ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

9 класс (70 часов из них 8часов резервного времени)

№ уро-ка	Дата		Тема урока	УУД		
	План	Факт.		предметные	метапредметные	личностные
1			Введение	Выявлять в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объяснять единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли	Использовать данные и доказательства единства всего живого; находить черты сходства и отличия в строении растений, животных, грибов и микроорганизмов	Умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители . Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике
			Раздел 1. Структурная организация живых организмов			
			Тема 1.1 Химическая организация клетки			
2			Неорганические вещества, входящие в состав клетки	Учащиеся должны знать: макроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества; химические свойства и биологическую роль воды; роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности	<i>Познавательные:</i> определения структуры объекта познания (вещества клетки). Поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; сравнение и сопоставление. <i>Информационно-коммуникационные:</i> умение подбирать аргументы, использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различные источники информации.	Умение называть, объяснять роль органических и неорганических веществ в клетке, оценивать учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.
3			Органические вещества, входящие в состав клетки	Знать: уровни структурной организации белковых молекул; принципы структурной организации и функции углеводов; принципы структурной организации и функции жиров;объяснять принцип действия ферментов; характеризовать функции белков;	<i>Познавательные:</i> Поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; сравнение и сопоставление, классификация объектов по предложенным критериям, использовать для решения	Развитие умений ставить учебные задачи и их решать.Анализировать содержание определений основных понятий. Анализировать собственную работу: находить ошибки, устанавливать их причины

				отмечать энергетическую роль углеводов и жиров.	познавательных и коммуникативных задач различные источники информации.	
4			Нуклеиновые кислоты	Знать: структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК) объяснять принцип действия нуклеиновых кислот; характеризовать функции ДНК и всех видов РНК. Описывают процесс репликации ДНК, раскрывают его значение.	<i>Познавательные:</i> характеризовать ДНК как молекулу наследственности. Описывать процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. <i>Информационно-коммуникационные:</i> умение подбирать аргументы, использовать источники информации..	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации. Анализировать собственную работу: находить ошибки, устанавливать их причины
			Тема 1.2 Обмен веществ и преобразование энергии в клетке			
5			Пластический обмен. Биосинтез белков	Знать и описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, готовить сообщения и презентации. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации.	Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. Анализировать собственную работу: находить ошибки, устанавливать их причины
6			Энергетический обмен	Уметь описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса энергетического обмена.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, , готовить сообщения и презентации. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации.	Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. Анализировать собственную работу: находить ошибки, устанавливать их причины
7			Способы питания	Знать способы питания живых организмов, их особенности и отличительные черты, уметь приводить примеры, аргументировать свой выбор	<i>Познавательные:</i> умение обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации и	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение способов питания, интеллектуальных умений

					использовать их для поиска необходимого материала; иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками, работать в парах	(строить рассуждения); формирование эмоционально-ценностного эстетического отношения к живой природе.
			Тема 1.3 Строение и функции клеток			
8			Прокариотическая клетка	Учащиеся должны знать: определения понятий: «прокариоты», строение прокариотической клетки; строение прокариот (бактерии и синезелёные водоросли (цианобактерии); описывать процессы спорообразования и размножения прокариот; объяснять место и роль прокариот в биоценозах. характеризовать метаболизм у прокариот; описывать генетический аппарат бактерий	<i>Познавательные:</i> умение составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике.	Сравнивать клетки прокариотического и эукариотического организма и делать выводы на основе сравнения. Анализировать содержание определений основных понятий.
9			Эукариотическая клетка. Цитоплазма	Знать: многообразие эукариот; особенности строения растительной и животной клеток; главные части клетки; органоиды цитоплазмы, включения; характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки.	<i>Познавательные:</i> умение составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике.	Развитие умений ставить учебные задачи и их решать. Анализировать содержание определений основных понятий.
10			Эукариотическая клетка. Ядро. Лабораторная работа №1 "Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах".	Знать: главные части клетки- ядро и его компоненты; определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»; описывать строение и функции хромосом.	<i>Познавательные:</i> формулирование цели, поиск и анализ информации, решение поставленных задач- возможность работы с увеличительными устройствами. <i>Информационно-коммуникационные:</i> умение работать в группе, находить ответы на поставленные вопросы, аргументировать собственное мнение. <i>Рефлексивные:</i> оценка своих учебных достижений, успехов одноклассников	Сравнивать клетки разных организмов и делать выводы на основе сравнения. Анализировать содержание определений основных понятий, формирование эмоционально-ценностного эстетического отношения к живой природе.
11			Деление клеток. Митоз	Знать: стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них; биологический	<i>Познавательные:</i> уметь составлять схемы и таблицы для интеграции полученных	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками

				смысл митоза.	знаний;обобщать и делать выводы по изученному материалу; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;	информации, формирование эмоционально-ценностного эстетического отношения к живой природе.
12			Клеточная теория строения организмов	Знать: положения клеточной теории строения организмов, знать авторов и историю создания клеточной теории, объяснять её значение для изучения биологических наук.	<i>Познавательные:</i> обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение клеточной теории, интеллектуальных умений (строить рассуждения); формирование эмоционально-ценностного эстетического отношения к живой природе
			Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов			
			Тема 2.1.Размножение организмов			
13			Бесполое размножение	Учащиеся должны знать: многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны; сущность вегетативного размножения, спороношения. Учащиеся должны уметь: характеризовать биологическое значение бесполого размножения	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. Анализировать собственную работу: находить ошибки, устанавливать их причины
14			Половое размножение. Развитие половых клеток.	Учащиеся должны уметь:объяснять сущность полового размножения и его биологическое значение; процесс гаметогенеза; мейоз и его биологическое значение; характеризовать биологическое значение бесполого размножения; объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.	Называть органоиды клетки и их функции Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение полового размножения, интеллектуальных умений (строить рассуждения); формирование эмоционально-ценностного эстетического отношения к живой природе.
			Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов			

			(онтогенез)			
15			Эмбриональный период развития	Учащиеся должны знать: определение понятия «онтогенез»; периодизацию индивидуального развития; этапы эмбрионального развития (дробление, гастрюляция, органогенез); описывать процессы, протекающие при дроблении, гастрюляции и органогенезе.	<i>Познавательные:</i> сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп; использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп; обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение эмбрионального развития, интеллектуальных умений строить рассуждения; при формировании знаний.
16			Постэмбриональный период развития	Знать: формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и неполным превращением; прямое развитие характеризовать формы постэмбрионального развития; различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении; объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.	<i>Познавательные:</i> сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп; использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп; обобщать и делать выводы по изученному материалу; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала.	Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. Анализировать собственную работу: находить ошибки, устанавливать их причины
17			Биогенетический закон	Знать и понимать: биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера; работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.	<i>Познавательные:</i> составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; обобщать и делать выводы по изученному материалу; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации. Развивать ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию

					исследования.	
			Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов			
			Тема 3.1. Закономерности наследования признаков			
18			Основные понятия генетики	Знать и понимать: определения понятий: «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания для изучения материала; <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации. Развивать ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию
19			Гибридологический метод изучения наследования признаков Грегора Менделя	Знать сущность гибридологического метода изучения наследственности; понятия «доминантный признак», «рецессивный признак»	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, готовить сообщения и презентации. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре.	Извлекать учебную информацию на основе работы с текстом учебника. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины
20			Первый закон Г. Менделя. Неполное доминирование.	Знать: сущность гибридологического метода изучения наследственности; Первый закон Менделя; использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; формулировать первый закон Менделя. Приводить цитологическое обоснование первого закона Менделя. Уч-ся демонстрируют способность решать	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, готовить сообщения и презентации. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. Анализировать собственную работу: находить ошибки, устанавливать их причины

			простейшие генетические задачи.		
21		Второй закон Г.Менделя	Знать: сущность второго закона Менделя; использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; формулировать второй закон Менделя. Приводить цитологическое обоснование второго закона Менделя. Уч-ся демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет, составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, готовить сообщения и презентации. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение генетических законов Менделя, интеллектуальных умений (строить рассуждения); формирование умения решать задачи.
22		Закон чистоты гамет	Знать сущность закона чистоты гамет, доказанного Менделем, уметь обосновать его, отбирать информацию, осуществлять её преобразование.	<i>Познавательные:</i> должны знать аппарат ориентировки учебника, учиться работать с текстом, иллюстрациями, уметь определять цель работы на уроке. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Развитие познавательных интересов, умения работать с различными источниками информации. Развивать ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию
23		Третий закон Г.Менделя	Знать: сущность третьего закона Менделя; использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; формулировать третий закон Менделя. Приводить цитологическое обоснование третьего закона Менделя. Уч-ся демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет, составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, готовить сообщения и презентации. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение генетических законов Менделя, интеллектуальных умений (строить рассуждения); формирование умения решать задачи.

24			Анализирующее скрещивание	Знать: сущность анализирующего скрещивания; использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;. приводить цитологическое обоснование анализирующего скрещивания; уч-ся демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет, составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, готовить сообщения и презентации. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение генетических законов, интеллектуальных умений (строить рассуждения); формирование умения решать задачи.
25			Лабораторная работа.№2 «Решение генетических задач и составление родословных»	Уметь решать генетические задачи на первый, второй, третий законы Г.Менделя, уч-ся демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет, составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи. а также уметь читать и составлять родословные.	<i>Познавательные:</i> определения структуры объекта познания (вещества клетки). Поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; сравнение и сопоставление,. <i>Информационно-коммуникационные :</i> умение подбирать аргументы, использовать для решения познавательных и коммуникативных задач <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Самостоятельно работать с текстом задач по генетике; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. Анализировать собственную работу: находить ошибки, устанавливать их причины
26			Сцепленное наследование генов	Знать: сущностьзакона Т.Моргана-закона сцепленного наследования признаков,использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; формулировать закон Моргана . Уч-ся демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет, составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, готовить сообщения и презентации. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование	Анализировать собственную работу: находить ошибки, устанавливать их причины Развивать ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию

27		Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	Знать:наследование признаков, сцепленных с полом, использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы. Приводить цитологическое обоснование генетики пола. Уч-ся демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет, составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, готовить сообщения и презентации. <i>Коммуникативные:</i> умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование	Анализировать собственную работу: находить ошибки, устанавливать их причины Развивать ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию
28		Хромосомные anomalies человека и их фенотипические проявления.	Знать некоторые хромосомные anomalies человека, их фенотипические проявления, причины возникновения.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы, работать с различными источниками информации, готовить сообщения и презентации, представлять результаты работы классу. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли.	Приобретение мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение хромосомных anomalies и их фенотипических проявлений. Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме
		Тема 3.2. Закономерности изменчивости			
29		Основные формы изменчивости	<i>Учащиеся должны знать:</i> виды изменчивости и различия между ними, уметь составлять сравнительные таблицы и схемы.	<i>Познавательные:</i> умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, работать с различными источниками информации. <i>Коммуникативные:</i> умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; планировать учебное сотрудничество .	Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме
30		Наследственная (генотипическая) изменчивость	<i>Учащиеся должны уметь:</i> распознавать мутационную и комбинативную изменчивость, знать основные признаки наследственной (генотипической) изменчивости	<i>Познавательные:</i> определения структуры объекта познания - наследственная (генотипическая) изменчивость. Поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между разными	Извлекать учебную информацию на основе работы с текстом учебника. Анализировать собственную работу: соотносить план и

					видами изменчивости; сравнение и сопоставление. <i>Информационно-коммуникационные</i> : умение подбирать аргументы, использовать для решения познавательных и коммуникативных задач <i>Рефлексивные</i> : оценивание учащимися своих учебных навыков	совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины
31			Уровни возникновения мутаций. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии	Учащиеся должны знать: уровни и причины возникновения мутаций, значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии, уметь приводить примеры мутаций	<i>Познавательные</i> : определения структуры объекта познания уровни возникновения мутаций, значение мутаций. Поиск функциональных связей и отношений между разными видами мутаций; сравнение и сопоставление. <i>Информационно-коммуникационные</i> : умение подбирать аргументы, использовать для решения познавательных и коммуникативных задач <i>Рефлексивные</i> : оценивание учащимися своих учебных навыков	Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме
32			Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость	Учащиеся должны уметь: распознавать фенотипическую (модификационную) изменчивость, знать её основные свойства и признаки	<i>Познавательные</i> : самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; поиск и выделение необходимой информации; осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме. <i>Информационно-коммуникационные</i> : планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками-определение целей, функций участников, способов взаимодействия; <i>Рефлексивные</i> : оценивание учащимися своих учебных результатов и способов их достижения.	Извлекать учебную информацию на основе теоретических знаний. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины

33			Лабораторная работа №3 «Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)»	Учащиеся должны уметь: распознавать фенотипическую (модификационную) изменчивость, знать её основные свойства и признаки. Уметь применить свои теоретические знания на практике, при выполнении лабораторной работы	<i>Познавательные:</i> самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели; умение пользоваться полученной на лабораторной работе необходимой информацией, умение изложить материал в письменной форме. <i>Информационно-коммуникационные:</i> планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками-сотрудничество в поиске и сборе информации. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных результатов .	Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме
34			Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.	Учащиеся должны знать: какую роль оказывают условия внешней среды на проявление мутаций, разных признаков и свойств, знать их влияние на живой организм.	<i>Познавательные:</i> должны знать аппарат ориентировки учебника, учиться работать с текстом, иллюстрациями учебника и материалами ЦОР, уметь определять цель работы на уроке. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Извлекать учебную информацию на основе теоретических знаний. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.
			Тема 3.3 Селекция растений, животных и микроорганизмов			
35			Центры многообразия и происхождения культурных растений.	Учащиеся должны уметь: объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков, готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета.	<i>Познавательные:</i> работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план конспект темы, используя разные источники информации; <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий	Извлекать учебную информацию на основе теоретических знаний. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины

					учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	
36			Селекция растений.	Учащиеся должны знать: методы селекции растений; смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии. генетических методов изучения биологических объектов; давать характеристику работать с учебником, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; готовить устные сообщения и презентации, пользоваться поисковыми системами Интернета.	<i>Познавательные:</i> работать с учебником, давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.
37			Селекция животных	Знать : методы селекции животных. Достижения и основные направления современной селекции животных. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, и других отраслей промышленности, разрабатывать план конспект темы, используя разные источники информации.	<i>Познавательные:</i> работать с учебником, давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Познавательные интересы, направить на изучение селекции животных, интеллектуальных умений (строить рассуждения); формирование эмоционально-ценностного эстетического отношения к живой природе
38			Селекция микроорганизмов	Знать: значение селекции микроорганизмов (грибов и бактерий) для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, пищевой, микробиологической и других отраслей промышленности, уметь составлять письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы.	<i>Познавательные:</i> работать с учебником, объяснять связь генетики и селекции, готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение селекции микроскопических грибов и бактерий , формирование эмоционально-ценностного эстетического отношения к живой природе

			Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле			
			Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов			
39			Многообразие живого мира	Знать :свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе; царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов; ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.	<i>Познавательные:</i> работать с учебником, давать характеристику методов изучения биологических объектов; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета. <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Сформированность познавательных интересов, направленных на изучение селекции микроскопических грибов и бактерий , формирование эмоционально-ценностного эстетического отношения к живой природе
40			Уровни организации и основные свойства живых организмов	Знать: уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них; химический состав живых организмов; роль химических элементов в образовании органических молекул;	<i>Познавательные:</i> работать с учебником, давать характеристику всем уровням организации живого, готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.
			Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период			
41			Становление систематики	Знать: что такое систематика, представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы; взгляды К. Линнея на систему живого мира; доказать что систематика К.Линнея была искусственной, указать на ошибки системы живого мира, предложенной К. Линнеем.	<i>Познавательные:</i> работать с учебником, давать характеристику системы живого мира К.Линнея,; готовить устные сообщения и на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета. <i>Регулятивные:</i> умение вести	Уметь работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.

					самостоятельный поиск, отбор информации.	
42			Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка	Знать основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её позитивные и ошибочные черты; оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; знать на движущие силы эволюции по Ламарку	<i>Познавательные:</i> работать с конспектом, давать характеристику, готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Самостоятельно работать со всеми источниками информации, извлекать из неё нужное; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.
			Тема 4.3. Теория Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора			
43			Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина	Уметь: характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина; давать определения понятий «вид» и «популяция», результаты путешествия на корабле «Бигл»	<i>Познавательные:</i> работать с учебником, давать характеристику системы живого мира К.Линнея,; готовить устные сообщения и на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета. <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации.	Извлекать учебную информацию на основе теоретических знаний. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины
44			Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	Знать учение Ч. Дарвина об искусственном отборе; указать на особенности искусственного отбора, знать создание пород животных, сортов растений на основе искусственного отбора.	<i>Познавательные:</i> должны знать аппарат ориентировки учебника, учиться работать с текстом, иллюстрациями учебника, уметь определять цель работы на уроке. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя.	Извлекать учебную информацию на основе теоретических знаний. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины
45			Борьба за существование	Уметь характеризовать причины борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды; уметь их обосновывать	<i>Познавательные:</i> определения структуры объекта познания. Поиск и выделение значимых функциональных связей и отношений между частями целого; сравнение и сопоставление, классификация объектов по	Осознание учащимися социальной, практической и личностной значимости изучаемого материала. Приобретение мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,

					предложенным критериям. <i>Информационно-коммуникационные:</i> умение подбирать аргументы, использовать для решения познавательных и коммуникативных задач различные источники информации. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния.	направленной на изучение живых организмов
46			Учение Ч.Дарвина об естественном отборе. Формы естественного отбора.	Уметь давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование, учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Знать все формы естественного отбора и уметь сравнивать с искусственным отбором.	<i>Познавательные:</i> работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Самостоятельно извлекать учебную информацию на основе теоретических знаний. Анализировать собственную работу, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины
47			Вид — элементарная эволюционная единица	Знать : понятия «вид», «популяция», критерии вида, их отличительные особенности., приводить конкретные примеры.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; развитие монологической речи учащихся. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Самостоятельно работать со всеми источниками информации, извлекать из неё нужное; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.
			Тема 4.4 Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора			

48			<p>Приспособительные особенности строения и поведения животных</p>	<p>Знать: типы покровительственной окраски (покровительственная, предостерегающая) и их значение для выживания; знать мимикрию, объяснять относительный характер приспособлений; приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.</p>	<p>структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; использовать приобретенные знания. <i>Информационно-коммуникационные:</i> использование для решения поставленных задач различных источников информации; развитие монологической речи учащихся. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.</p>	<p>Осознание учащимися социальной, практической и личностной значимости изучаемого материала. Приобретение мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение живых организмов</p>
49			<p>Забота о потомстве</p>	<p>Знать: особенности приспособительного поведения., заботы о потомстве, знать биологический смысл заботы о потомстве, уметь приводить примеры и нужные доказательства.</p>	<p><i>Познавательные:</i> работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; <i>Регулятивные:</i> умение вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.</p>	<p>Извлекать учебную информацию на основе теоретических и практических знаний. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины</p>
50			<p>Физиологические адаптации. Лабораторная работа №4 Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.</p>	<p>Знать: типы покровительственной окраски (покровительственная, предостерегающая) и их значение для выживания; знать мимикрию, объяснять относительный характер приспособлений; особенности приспособительного поведения. приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов.</p>	<p><i>Познавательные:</i> должны знать аппарат ориентировки учебника, учиться работать с текстом, иллюстрациями учебника, уметь определять цель работы на уроке. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя.</p>	<p>Осознание учащимися социальной, практической и личностной значимости изучаемого материала. Приобретение мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение живых организмов</p>
			<p>Тема 4.5. Микроэволюция</p>			
51			<p>Вид, его критерии и структура Лабораторная работа №5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»</p>	<p>Знать : определения понятий «вид», «популяция», сущность генетических процессов в популяциях; формы видообразования, критерии вида, их отличительные</p>	<p><i>Познавательные:</i> должны, учиться работать с текстом, таблицами, иллюстрациями учебника, <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации;</p>	<p>Осознание учащимися социальной, практической и личностной значимости изучаемого материала. Приобретение мотивации к обучению и целенаправленной</p>

			особенности., приводить конкретные примеры. Уметь приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания, значение заботы о потомстве для выживания;	<i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя.	познавательной деятельности, направленной на изучение живых организмов
52		Элементарные эволюционные факторы. Лабораторная работа №6 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений».	Объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; характеризовать процесс экологического и географического видообразования; оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов.	<i>Познавательные:</i> должны знать аппарат ориентировки учебника, учиться работать с текстом, иллюстрациями учебника, уметь определять цель работы на уроке. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя.	Извлекать учебную информацию на основе проведения эксперимента. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.
		Тема 4.6.Биологические последствия адаптации. Макроэволюция			
53-54		Главные направления эволюции	Знать: главные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию; уметь приводить примеры и необходимые доказательства. Характеризовать пути достижения ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации;	<i>Познавательные:</i> работать с конспектом, текстом учебника, давать характеристику, готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Самостоятельно работать со всеми источниками информации, извлекать из неё нужное; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.
55		Биологический прогресс и биологический регресс	Знать: главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс; называть организмы, виды, популяции с указанием вида эволюционного направления, указать на биологическое и эволюционное значение.	<i>Познавательные:</i> работать с конспектом, давать характеристику, <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации.	Самостоятельно работать со всеми источниками информации, извлекать из неё нужное; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.
56		Типы эволюционных изменений	Называть основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм; результаты эволюции, приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.	<i>Познавательные:</i> работать с конспектом, текстом учебника, давать характеристику, готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; <i>Регулятивные:</i> умение	Самостоятельно работать со всеми источниками информации, извлекать из неё нужное; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.

					организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	
			Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле			
57			Современные представления о возникновении жизни	Знать теории возникновения жизни на земле: абиогенную и биогенную, знать теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Знать опыты Миллера, доказывающие абиогенный путь происхождения жизни на Земле, характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.	<i>Познавательные:</i> работать с конспектом, презентацией, давать характеристику, готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Извлекать учебную информацию на основе теоретических и практических знаний. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины
58			Начальные этапы развития жизни	Знать начальные этапы развития жизни на Земле, указать на гипотезы происхождения жизни на нашей планете, дать им характеристику.	<i>Познавательные:</i> работать с конспектом, давать характеристику, готовить устные сообщения на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации, осуществлять её преобразование.	Извлекать учебную информацию на основе теоретических и практических знаний. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины
			Тема 4.8. Развитие жизни на Земле			
59			Жизнь в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры	<i>Учащиеся должны уметь:</i> описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры; — описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру; уметь сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;	Уметь: работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников;	Самостоятельно работать со всеми источниками информации, извлекать из неё нужное; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.
60			Жизнь в мезозойскую и	Уметь описывать развитие жизни на	Уметь: пользоваться поисковыми	Самостоятельно работать со

			кайнозойскую эру	в мезозойскую эру; описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру; уметь сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;	системами Интернета; сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения; оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками; находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.	всеми источниками информации, извлекать из неё нужное; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.
61			Происхождение человека. Человеческие расы.	Знать: этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли; движущие силы антропогенеза; систематическое положение человека в системе живого мира; свойства человека как биологического вида; этапы становления человека как биологического вида; расы человека и их характерные особенности. Характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека; опровергать теорию расизма.	Уметь сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека; обобщать и делать выводы по изученному материалу; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий	Извлекать учебную информацию на основе теоретических и практических знаний. Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины
62			Промежуточная итоговая аттестация (мониторинг)	Применение полученных знаний при выполнении проверочной работы. Умение устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы.	<i>Познавательные:</i> умение структурировать изученный материал, оперировать изученными понятиями, <i>Коммуникативные:</i> способность излагать знания в сжатом и развернутом виде в соответствии с заданием. <i>Регулятивные:</i> умение осуществлять самоанализ своей деятельности и соотносить полученный результат с поставленной целью. <i>Рефлексивные:</i> оценивание учащимися своих учебных достижений.	Развивать интеллектуальные и творческие способности учащихся, мотивировать к получению новых знаний и дальнейшему изучению естественных наук.

			Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. Тема 5.1. Биосфера, её структура и функции			
63			Структура биосферы. Круговорот веществ в природе. История формирования природных сообществ живых организмов.	Знать: определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»; структуру и компоненты биосферы; компоненты живого вещества и его функции.	<i>Познавательные:</i> уметь работать в тетради с дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.	Самостоятельно работать со всеми источниками информации, извлекать из неё нужное; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. Необходимы соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности; умение реализовывать теоретические познания на практике.
64			Биогеоценозы и биоценозы. Смена биогеоценозов.	Характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность; характеризовать и различать экологические системы — биогеоценоз, биоценоз и агроценоз; раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции; описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ.	<i>Познавательные:</i> уметь работать в тетради с дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.	Осознание учащимися социальной, практической и личностной значимости изучаемого материала. Приобретение мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение живых организмов
65			Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды.	<i>Уметь:</i> классифицировать экологические факторы. описывать биологические круговороты веществ в природе; объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных	<i>Познавательные:</i> уметь работать в тетради с дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект	Осознание учащимися социальной, практической и личностной значимости изучаемого материала. Приобретение мотивации к обучению и целенаправленной

			факторов среды.	темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.	познавательной деятельности, направленной на изучение абиотических факторов среды
66		Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе. Лабораторная работа №7 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	Уметь объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов среды. характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные, составлять цепи питания	<i>Познавательные:</i> уметь работать в тетради с дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.	Извлекать учебную информацию на основе проведения эксперимента . Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины.
67		Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами. Лабораторная работа №8 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме».	Уметь объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов среды. характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные, составлять цепи питания, уметь описывать экосистемы своей местности.	<i>Познавательные:</i> должны знать аппарат ориентировки учебника, учиться работать с текстом, иллюстрациями учебника и материалами ЦОР, уметь определять цель работы на уроке. <i>Коммуникативные:</i> умение инициативно сотрудничать в поиске и сборе информации планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; <i>Регулятивные:</i> умение организовать выполнение заданий учителя; вести самостоятельный поиск, отбор информации,	Извлекать учебную информацию на основе проведения эксперимента .Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Развивать ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию
68		Экологические пирамиды	Уметь объяснять потерю энергии в цепях питания, используя правило	<i>Познавательные:</i> уметь работать в тетради с дидактическими	Осознание учащимися социальной, практической и

			10%, знать, уметь объяснять разные виды экологических пирамид, характеризовать формы взаимоотношений между организмами: составлять цепи питания, уметь решать экологические задачи..	материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.	личностной значимости изучаемого материала. Приобретение мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение экологических пирамид.
			Тема 5.2. Биосфера и человек		
69		Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Лабораторная работа №9 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»	Применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования. — работать с учебником, рабочей	<i>Познавательные:</i> умение структурировать материал, работать с различными источниками, включая электронные; преобразовывать информацию из одной формы в другую. <i>Коммуникативные:</i> адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом и развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; <i>Регулятивные:</i> владение навыками контроля и оценки своей деятельности.	Извлекать учебную информацию на основе проведения эксперимента, соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины соблюдать и пропагандировать учащимися правила поведения в природе, их участие в природоохранной деятельности; умение реализовывать теоретические познания на практике
70		Охрана природы и основы рационального природопользования		<i>Познавательные:</i> уметь работать в тетради с дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников.	Самостоятельно работать со всеми источниками информации, извлекать из неё нужное; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

ПЕРЕЧЕНЬ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

5 класс

Лабораторная работа №1 «Знакомство с оборудованием для научных исследований»

Лабораторная работа № 2 «Устройство ручной лупы, светового микроскопа»

Лабораторная работа № 3 «Строение клеток кожицы чешуи лука» (сорт Бессоновский, выращенный в РК)

Лабораторная работа № 4 «Определение состава семян пшеницы».

Лабораторная работа № 5 «Определение (узнавание) наиболее распространенных растений и животных Печорского района с использованием различных источников информации (фотографий, атласов-определителей, чучел, гербариев и др.)».

Лабораторная работа № 6 «Исследование особенностей строения растений и животных, связанных со средой обитания (на примере тайги, болот РК)».

Практическая работа № 7 «Овладение простейшими способами оказания первой доврачебной помощи».

6 класс

Лабораторная работа №1 «Строение клеток живых организмов (на готовых микропрепаратах)»

Лабораторная работа №2 «Ткани живых организмов».

Лабораторная работа №3 «Распознавание органов растений и животных (на примере растений и животных нашего края)»

Лабораторная работа №4 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю».

Лабораторная работа №5 «Разнообразие опорных систем животных на примере животных РК».

Лабораторная работа №6 «Движение инфузории туфельки»

Лабораторная работа №7 «Перемещение дождевого червя»

Практическая работа № 8 «Вегетативное размножение комнатных растений»

Лабораторная работа №9 «Прямое и косвенное развитие насекомых РК (на коллекционном материале)

7 класс

Лабораторная работа №1 «Зарисовка схемы строения прокариотической клетки».

Лабораторная работа №2 "Строение плесневого гриба мукора".

Практическая работа №3 "Распознавание съедобных и ядовитых грибов нашего края".

Лабораторная работа №4 "Изучение внешнего строения водорослей".

Лабораторная работа №5 "Изучение внешнего строения мха (на примере мхов РК)".

Лабораторная работа №6 "Изучение внешнего строения папоротника»

Лабораторная работа №7 "Изучение строения и многообразия голосеменных растений"
(на примере голосеменных растений нашей республики)

Лабораторная работа №8 "Изучение строения покрытосеменных растений".

Практическая работа №9 "Распознавание наиболее распространенных растений нашей республики , определение их систематического положения"

Лабораторная работа №10 «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки».

Лабораторная работа №11 «Жизненные циклы печёночного сосальщика и бычьего цепня».

Лабораторная работа №12 «Жизненный цикл человеческой аскариды».

Лабораторная работа № 13 «Внешнее строение дождевого червя»

Лабораторная работа №14 "Внешнее строение моллюсков"

Лабораторная работа №15 "Изучение внешнего строения и многообразия членистоногих"(на примере членистоногих РК)

Лабораторная работа №16 "Особенности внешнего строения рыб в связи с образом жизни".

Лабораторная работа №17 "Особенности внешнего строения лягушки, связанные с её образом жизни".

Лабораторная работа №18 "Особенности внешнего строения птиц, связанные с их образом жизни» (на примере птиц тайги)

Лабораторная работа №19 "Изучение строения млекопитающих".

Лабораторная работа №20 "Распознавание животных нашего края, определении их систематического положения и значения в жизни человека"

8 класс

Лабораторная работа №1" Изучение микроскопического строения тканей"

Практическая работа №2 «Распознавание на таблицах органов и систем органов».

Лабораторная работа №3 «Изучение головного мозга человека (по муляжам)».

Лабораторная работа №4 "Изучение изменения размера зрачка"

Лабораторная работа №5"Изучение внешнего строения костей"

Практическая работа №6 «Измерение массы и роста своего организма»

Практическая работа №7"Выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц"

Лабораторная работа №8"Изучение микроскопического строения крови"

Практическая работа №9 «Измерение кровяного давления»

Практическая работа №10 "Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений"

Практическая работа №11 "Определение частоты дыхания"

Лабораторная работа №12"Воздействие желудочного сока на белки, слюны- на крахмал"

Лабораторная работа №13"Определение норм рационального питания"

Лабораторная работа №14"Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды в РК"

Практическая работа №15" Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений"

9 класс

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

Лабораторная работа №2 «Решение генетических задач и составление родословных»

Лабораторная работа №3 «Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)

Лабораторная работа №4 «Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных»

Лабораторная работа №5 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»

Лабораторная работа №6 «Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений» (растения РК»

Лабораторная работа №7 «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)(на примере живых организмов РК)»

Лабораторная работа №8 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме»

(тайга, река Печора)

Лабораторная работа №9 «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Система оценивания в предмете биология.

Выставление отметок на уроке биологии за устный ответ

Отметка 5 («пять») выставляется, когда полно и глубоко раскрыто содержание материала программы и учебника; разъяснены определения понятий; использованы научные термины и различные умения, выводы из наблюдений и опытов; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; возможны 1-2 неточности второстепенного характера.

Отметка 4 («четыре»): полно и глубоко раскрыто основное содержание материала: в основном правильно изложено понятия и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения и стиле ответа; небольшие неточности при обобщениях и выводах из наблюдений и опытов.

Отметка 3 («три»): основное содержание учебного материала усвоено, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства данные наблюдений и опытов или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Отметка 2 («два»): Учебный материал не раскрыт, знания разрозненные, бессистемные; на даны ответы на вспомогательные вопросы учителя; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии; затруднения в изложении ответа.

Отметка 1 («единица»): ответ не дан.

Критерии оценивания разных видов работ

Устный ответ:

Оценка «5» Ответ полный, возможна одна несущественная ошибка

Оценка «4» Ответ полный, допущено не более двух несущественных ошибок

Оценка «3» Ответ содержит не менее половины требуемого, допускаются одна или две несущественные ошибки

Оценка «2» Ответ содержит меньше половины требуемого, содержит несколько существенных ошибок

Лабораторная работа

Оценка «5» Работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлялся по плану, с учетом Т.Б., поддерживалась чистота рабочего места, бережное отношение к моделям.

Оценка «4» Работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы,

эксперимент проведен не полностью, допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием

Оценка «3» Работа выполнена не менее, чем наполовину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в форме работы, но исправлены по требованию учителя

Оценка «2» Допущены две или больше существенных ошибок, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя

Контрольная работа

Оценка «5» Работа выполнена полностью, возможна одна несущественная ошибка

Оценка «4» Работа выполнена полностью, допущено не больше двух несущественных ошибок

Оценка «3» Работа выполнена не менее, чем наполовину, допущена одна или две несущественные ошибки

Оценка «2» Работа выполнена меньше, чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок

Критерии выставления отметок

Основной для определения уровня предметных результатов являются критерии оценивания

- полнота, их обобщенность и системность;
- полнота и правильность - это правильный, полный ответ;
- правильный, не полный или неточный ответ;
- неправильный ответ;
- нет ответа,

При выставлении отметок необходимо учитывать классификацию ошибок и их количество:

- грубые ошибки;
- однотипные ошибки;
- негрубые ошибки;
- недочеты;

Шкала отметок

В школах применяется 5-балльная шкала отметок:

- «5» - отлично;
- «4» - хорошо;
- «3» - удовлетворительно;
- «2» - неудовлетворительно.

Отметку «5» ученик получает, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность в полном объеме соответствует учебной программе, допускается один недочет, объем освоенного материала составляет 90-100 % содержания (правильный полный ответ, представляющий собой связное, логическое последовательное сообщение на определенную тему; ученик демонстрирует умение применять определения, правила в конкретных случаях, обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры.)

Отметку «4» ученик получает, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность или ее результаты в общем соответствуют требованиям учебной программы, но имеются одна или две негрубые ошибки или три недочета и объем освоенного материала составляет 70-90% содержания (правильный, но не совсем точный ответ.)

Отметку «3» ученик получает, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и ее результаты в основном соответствуют требованиям программы, однако имеется: 1 грубая ошибка и 2 грубая ошибка и 1 негрубая, или 2-3 грубых ошибки, или 1 негрубая ошибки и 3 недочета, или 4-5 недочетов. Учащийся владеет изучаемым материалом в объеме 50-70% содержания (правильный, но неполный ответ, допускаются неточности в определении понятий или формулировке правил, недостаточно глубоко и доказательно ученик обосновывает свои суждения, не умеет приводить примеры, излагает материал непоследовательно).

Отметку «2» ученик получает, если его устный ответ, письменная работа, практическая деятельность и ее результаты частично соответствуют требованиям программы, имеются существенные недостатки и грубые ошибки, объем усвоения материала учащегося составляет 20-50% содержания (неправильный ответ).

Текущие отметки выставляются учителем ежеурочно в соответствии с поставленными на урок целями деятельности учащихся.

Тематическая отметка (рейтинговая, балльная оценка) выставляется учителем после изучения большой темы или раздела. У учителя есть право выбора формы проведения тематического контроля. Например, если учитель выбирает уровневую контрольную работу и включает 6 заданий, то:

- первые 3 задания (1/2 от объема) – это задания репродуктивного уровня, соответствующие Государственному образовательному стандарту. При правильном выполнении этих заданий ставится «3».

- 2 задания (1/3 от объема) – это задания конструктивного уровня, превышающие Госстандарт (применение знаний в нестандартной ситуации). При правильном выполнении заданий репродуктивного уровня и конструктивного уровня ставится отметка «4».

- 1 задание (1/6 от объема) – это задание творческого уровня, превышающее Госстандарт (применение знаний в новой ситуации). При правильном выполнении заданий репродуктивного, конструктивного и творческого уровней ставится отметка «5».

В случае использования рейтинговой отметки задание репродуктивного уровня оценивается в 1 балл каждое, второго конструктивного уровня - в 2 балла, творческого уровня – в 3 балла. Итого за работу ученик набирает 10 баллов, которые переводятся в отметки: 9-10 баллов - «5», 6-8 баллов – «4», 3-5 баллов – «3», 0-2 балла – «2».

Если учитель выбирает в качестве тематического контроля тестирование и включает в него 30 вопросов, то:

- 15 (1/2 от объема) заданий должны быть заданиями репродуктивного уровня, каждое из которых оценивается в 1 балл (15 баллов);

- 10 заданий (1/3 от объема) – это задания конструктивного уровня, каждое из которых оценивается в 2 балла;

- 5 заданий (1/6 от объема) – это задания творческого уровня, каждое из которых оценивается в 3 балла (15 баллов).

Всего ученик набирает 50 баллов, которые переводятся в отметки:

- 45-50 баллов – «5»;

-30-44 балла – «4»;

-15-29 баллов – «3»;

-менее 15 баллов – «2»

Рейтинговая отметка используется при проведении тематического и периодического контроля освоения изученного материала учащимися, и при этом она выполняет информативно-диагностическую функцию. Годовая отметка выставляется на основании четвертных отметок.

Оценивание проектной работы по биологии

Общие требования к проектной работе по биологии.

Представляемый проект должен иметь титульный лист с указанием: фамилии, имени, отчества исполнителя и руководителя (ей) проекта, название проекта, года написания работы, указанием целей и задач проектной работы.

Содержание проектной работы должно включать такие разделы, как:

- введение, в котором обосновывается актуальность выбранной или рассматриваемой проблемы;
- место и время выполнения работы;
- краткое описание используемых методик с ссылками на их авторов (если таковые необходимы для работы или использовались в ней);
- систематизированные, обработанные результаты исследований;
- выводы, сделанные после завершения работы над проектом;
- практическое использование результатов проекта;
- социальная значимость проекта;
- приложение: фотографии, схемы, чертежи, гербарии, таблицы со статистическими данными и т.д.

Критерии оценки проектов по биологии:

- четкость поставленной цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- обоснованность выбранных методик для проведения исследований;
- полнота раскрытия выбранной темы проекта;
- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости);
- анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, гербарных материалов к проектам по ботанике и т.д.).

Критерии оценки выступления докладчика по защите проекта:

- обоснованность структуры доклада;
- вычленение главного;
- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
- использование наглядно-иллюстративного материала;
- компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы, задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);
- уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

Общие требования к оформлению проекта по биологии:

- При оформлении работы следует соблюдать определенный стандарт, это позволит во многом, ограничить включение в работу лишних материалов второстепенного ранга, которые помешают вычленить главное, основное или засоряющих работу.
- Для защиты проект может быть представлен как в печатном варианте, так и в рукописном, оформленном на белых плотных листах бумаги формата А-4. Все подписи должны быть четкими и выполненными, желательно печатным шрифтом, а также достаточно крупными и хорошо читаемыми.

Внешнее оценивание проекта по биологии

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА

В результате изучения курса биологии в основной школе :Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **освоит** общие приёмы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Выпускник **приобретёт** навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

Выпускник получит возможность научиться:

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*
- основам исследовательской и проектной деятельности, включая умения выдвигать гипотезу, ставить цель, формулировать задачи, планировать исследование, оформлять результаты, представлять работу на публичную защиту и защищать её в ходе дискуссии;*
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя её содержание и данные об источнике информации;*
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

Раздел «Живые организмы»

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать её.
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Раздел «Человек и его здоровье»

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
 - аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
 - аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
 - аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
 - объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
 - выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
 - различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
 - сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
 - устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
 - использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
 - знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
 - анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
 - описывать и использовать приёмы оказания первой помощи;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека, включая умения ставить цель, формулировать задачи, планировать исследование, оформлять результаты, представлять работу на публичную защиту и защищать её;*
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопроводить выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Раздел «Общие биологические закономерности»

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности в области биологии и экологии, включая умения выдвигать гипотезу, ставить цель, формулировать задачи, планировать исследование, оформлять результаты, представлять работу на защиту и защищать её в ходе дискуссии;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет ресурсе информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

7.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО – ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по биологии с 5 по 9 класс.

Сонин Н. И., Плешаков А. А. Биология. Введение в биологию. 5 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание.

Кириленкова В. Н., Сивоглазов В. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И., Сони́на В. И. Биология. Живой организм.

6 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание.

Томанова З. А., Сивоглазов В. И. Биология. Живой организм. 6 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы. Растения. 7 класс. Учебник / М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы. Растения. 7 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание.

Марина А. В., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. Бактерии, грибы. Растения. 7 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание.

Сонин Н. И., Захаров В. Б. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание.

Марина А. В., Сивоглазов В. И. Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 8 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание.

Сапин М. Р., Сонин Н. И. Биология. Человек. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание.

Сапин М. Р., Сонин Н. И. Биология. Человек. 9 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание.

Петрова О. Г., Сивоглазов В. И. Биология. Человек. 9 класс: методическое пособие. — М.: Дрофа, любое издание.
Биология. Рабочие программы. 5—9 классы. — М.: Дрофа, любое издание.
Журин А. А., Иванова Т. В., Рыжаков М. В. Учебные планы школ России. — М.: Дрофа, любое издание.

ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ. ТАБЛИЦЫ.

Царство растения 1.Разнообразия эукариотических клеток.2. Строение растительной клетки. 3.Увеличительные приборы. 4.Оптические приборы.
Царство растения 5.Строение цветковых растений. 6.Жизненные формы растений.

Корень

7. Типы корневых систем. 8 Внешнее и внутренне строение корня. 9 Корень и его зоны. Строение молодого корня. 10 Развитие проростка с мочковатой корневой системой. 11 Развитие проростка со стержневой корневой системой. 12 Корневые системы. 13 Видоизменения корней. Корнеплоды . 14 Корневые системы и условия обитания. 15 Видоизменение корней.

Стебель 16.Внутреннее строение стебля липы. 17.Строение древесины и луба. 18.Удлиненные и укороченные побеги. 19.Строение цветкового растения. 20.Разнообразие побегов. 21.Видоизмененные побеги. 22.Вегетативное размножение корневищем.23.Вегетативное размножение клубнями и луковицами. 24.Строение древесины. 25.Разнообрази побегов. 26.Видоизмененные побеги. 27.Строение ветки липы.

Почки

28.Строение почек. 29.Развитие побега из почки. 30.Почки. Их строение. 31.Вегетативные и генеративные побеги.32.Расположение почек на побеге.

Лист

33.Покрывная часть листа.34. Листорасположение.35.Микроскопическое строение листа. 36.Разнообразия внутреннего строения листьев. 37.Простые и сложные листья

размножение Цветок

38.Строение цветка.
39.Схема развития покрытосемянного растения. 40.Разнообразия цветков. 41.Соцветие. 42. Простые соцветия. 43.Сложные соцветия. 44.Опыление. 45.Оплодотворение у цветковых растений. Плоды. Семя.

46.Семена однодольных растений. 47.Семена двудольных растений. 48.Проростки семян. 49.Сочные плоды. 50.Сочные плоды. 51. Сухие плоды. 52.Распространение сухих плодов семян. 53.Распространение плодов и семян. Размножение растений (вегетативное) 54.Вегетативное размножение отводками, черенками, корневыми отпрысками. 55.Вегетативное размножение усами, корневищами и корневыми отпрысками. 56.Вегетативное размножение комнатных растений. 57.Вегетативное размножение. 58.Вегетативное размножение лесных трав. 59.Вегетативное размножение комнатных растений

Царство животные

1.Эволюционное дерево. 2.Бактерии. 3. Шляпочные грибы.4. Плесневые грибы. 5.Грибы паразиты. 6.Лишайники. 7. Гидра. 8.Тип плоские черви. Белая планария. 9.Паразитические плоские черви. 10. Круглые черви. 11. Дождевой червь.12.Речной рак. 13.Паукообразные. 14. Насекомые. 15.Майский жук. 16. Отряды насекомых. 17.Строение кровеносной системы позвоночных. 18.Строение головного мозга позвоночных.19. Строение рыбы. 20. Морские рыбы. 21.Промысел и охрана рыб. 22 Размножение рыб. 23.Охрана рыбных богатств. 24. Класс земноводные. 25. Земноводные. 26. Птицы. 27 Лесные куриные птицы. 28. Хищные птицы. 29.Птицы леса. 30.Лесные куриные птицы. 31.Птицы культурных ландшафтов. 32.Охрана гнездовий

птиц. 33.Редкие и исчезающие виды птиц фауны. 34. Зимняя подкормка птиц. 35. Редкие и исчезающие виды птиц мировой фауны. 36. Охрана и привлечение птиц. 37.Класс млекопитающие. Тип хордовые. 38.Ластоногие. 39.Китообразные. 40. Пушные хищные звери. 41.Зимняя подкормка зверей. 42.Пушные грызуны и зайцеобразные. 43.Непарнокопытные. 44.Насекомоядные. 45.Приматы. 45.Рукокрылые. 46.Парнокопытные.47. Ластоногие. 48.Охрана насекомых. 49.Многообразие живых организмов.

Анатомия, физиология и гигиена человека

1.Схема

развития животного мира.2.Строение сердца. 3.Сердечный цикл. 4. Эндокринные железы. 5.Головной мозг. 6. Рефлекторная дуга. 7. Клетка. 8. Ткани. 9.Орган. Система органов. 10.Соматическая нервная система. 11.Автоном. нервная система. 12.Спинной мозг. 13.Череп человека. 14.Соединение костей. 15.Строение костей и типы их соединений. 16.Предупреждение плоскостопия. 17.Переломы костей. 18.Предупреждения искривления позвоночника. 19.Первая мед. помощь при переломах костей. 20.Скелетные мышцы. 21.Влияние физических упражнений на организм. 22. Гигиена дыхания. 23.Кожа. 24.Органы пищеварения. 25.Пищеварительная система. 26.Гигиена питания. 27.Витамины. 28.Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний. 29.Сердце. 30.Схема кровообращения. 31.Значение тренировки сердца. 32. Первая мед. помощь при кровотечении, искусственного дыхания и непрямого массажа сердца. 33. Система органов дыхания. 34.Зрительный анализатор. 35. Слуховой анализатор. 36.Обонятельный и вкусовой анализаторы. 37.Положение плода человеческого(эмбриона)в матке

Общая биология

1.Популяции. 2.

1.Фотосинтез. 3.Деление клетки. Митоз.4.Сравнение митоза и мейоза 5.Дигибридное скрещивание. Независимое наследование признаков. 6.Строение ДНК. 7.Строение и функции липидов. 8. Моногибридное скрещивание. 9.Приспособленность и ее относительность. . 10.Эволюционное древо. 11. Биосинтез белка.12. Сцепленное наследование признаков

Портреты. Набор «Ученые-биологи»

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА

1. Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии
2. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И. Сонина 5-9 классы
- 3.Лабораторный практикум Биология 6-11класс

ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ

Видеофильмы

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

1. Экран проекционный

2. Мультимедийный проектор

3. Ноутбук

4. Телевизор

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ

Весы учебные с разновесами. Штативы лабораторные. Пробирки. Спиртовки. Набор посуды. Стекла предметные. Стекла покровные. Спиртовки лабор. Пипетки мерные. Штатив для пробирок. Колбы коническая 500мл. Колба коническая 250мл. Микроскопы школьные. Лупы.

МОДЕЛИ

Цветок картофеля. Цветок вишни. Цветок капусты. Цветок редьки. Трубочатый цветок подсолнечника. Воронковидный цветок василька. Цветок ржи. Набор муляжей грибов (белый, подосиновик, подберёзовик, сыроежка, груздь). Ланцетник. Скелеты позвоночных животных. Набор моделей органов человека. Голова человека в разрезе. Орган слуха (ухо). Орган зрения. Почка. Гортань

МИКРОПРЕПАРАТЫ

Набор микропрепаратов по ботанике (анатомия растений). Набор микропрепаратов по зоологии. Набор микропрепаратов по общей биологии (базовый). Набор микропрепаратов по разделу «Животные» (базовый)

Коллекции

Вредители сельскохозяйственных культур

Ископаемые растения и животные

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Благодаря изучению биологии в 5-9 классах должны быть получены следующие *личностные результаты*:

- представление о многообразии жизни и сложных взаимосвязях в биосфере, позволяющее вырабатывать осознанную и осмысленную позицию в отношении биологических процессов и явлений, своего места в мире;
- понимание уникальности и уязвимости жизни как природного явления, осознание ценности жизни человека и других живых существ

Земли;

- установка на здоровый образ жизни;
- уважительное отношение к мировой и отечественной науке;
- способность продолжать изучение биологии, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения.

Благодаря изучению биологии в 5-9 классах должны быть получены следующие **метапредметные результаты**, проверяемые на биологическом материале:

- способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность: формулировать вопрос в проблемной ситуации, искать способы действия для решения новой задачи, контролировать и оценивать ход уяснения содержания;
- умения и навыки экспериментирования (планирования опыта и наблюдения, подбора и использования оборудования и материалов с учётом возможных ограничений экспериментирования, соблюдения правил техники безопасности, описания и интерпретации результатов);
- умение осуществлять информационный поиск для решения задач в учебной, справочной, научно-популярной литературе, в сети Интернет, других поисковых системах;
- умение работать с информацией, представленной в разнообразных знаковых формах (тексты, схемы, таблицы, картосхемы, разрезы и пр.);
- умение использовать модели объектов и процессов для оценки воздействия разных факторов на ход процессов и прогнозирования изменений систем (в рамках изученного);
- способность осуществлять содержательное взаимодействие с другими участниками совместного исследования или учения; описывать и характеризовать результаты своей исследовательской и практической деятельности, превращая результат своей работы в продукт, предназначенный для других.

Изучение биологии в 5-9 классах должно обеспечивать достижение следующих **предметных результатов**, проверяемых в соответствии с выделенными содержательными линиями и способами освоения содержания на изученном материале:

- понимание структурно-функциональных связей в биологических системах, позволяющее определять функции биологической системы по её текстовому описанию или графическому изображению и описывать особенности биологической структуры по её функции в биологической системе более высокого уровня организации;

- знание и понимание биологического разнообразия как условия сохранения и устойчивого развития биосферы, позволяющее устанавливать принадлежность живых существ к определенному царству и типу (отделу) живой природы; с помощью вспомогательных источников информации устанавливать систематическое положение животного или растения и выявлять структурно-функциональные особенности его организма; оценивать факторы, влияющие на биоразнообразие;
- понимание физиологических процессов организма в их взаимосвязи и динамике, позволяющее предсказывать последствия для организма нарушения одного из основных физиологических процессов путем выявления прямых и обратных, положительных и отрицательных связей; оценивать влияние на организм человека факторов среды; использовать знания о физиологических процессах для обоснования санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни;
- знание и понимание способов передачи информации в онтогенезе и эволюции живых систем, позволяющее использовать знание генетических основ передачи наследственной информации для решения простейших генетических задач, оценки факторов генетического риска, понимания основ селекции и биотехнологии; выявлять значение каждого из этапов размножения и индивидуального развития для самовоспроизведения биологического вида; связывать приспособленность живых существ с особенностями их среды обитания на основе понимания естественного происхождения существующих видов растений и животных, знания механизма эволюционного процесса и доказательств эволюции.

Планируемые результаты изучения предмета

Предметные результаты реализации программы по предмету.

Живые организмы

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;
- применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

- соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;
- использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;
- выделять эстетические достоинства объектов живой природы;
- осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

Человек и его здоровье

Выпускник научится:

- характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Выпускник получит возможность научиться:

• использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

• выделять эстетические достоинства человеческого тела;

• реализовывать установки здорового образа жизни;

• ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

• находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

• анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

• характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;

• применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

• использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

• ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

• анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

Выпускник получит возможность научиться:

• выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

• аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем

Планируемые результаты реализации программы «Формирование УУД средствами предмета «Биология»

Универсальные учебные действия						
Личностные действия (знание моральных норм, умение соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами, умение выделить нравственный аспект поведения и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	Регулятивные действия (обеспечивают учащимся организацию их учебной деятельности)	Познавательные действия				Коммуникативные действия
		Общеучебные универсальные действия:	Знаково-символические действия:	Логические действия:	Постановка и решение проблемы:	
личностное, профессиональное, жизненное самоопределение	целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что еще неизвестно)	самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели	моделирование (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);	анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных)	формулирование проблемы	планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками — определение цели, функций участников, способов взаимодействия
смыслообразование (уст	планирование	поиск и выделение	преобразование	синтез —	самостоятельн	постановка вопросов —

<p>ановление</p> <p>учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, другими словами, между результатом учения и тем, что побуждает деятельность, ради чего она осуществляется)</p>	<p>(определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата; составление плана и последовательности действий)</p>	<p>необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств</p>	<p>е модели (с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область)</p>	<p>составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов</p>	<p>ое создание способов решения проблем творческого и поискового характера</p>	<p>инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации</p>
<p>нравственно-этическая ориентация (оценивание усваиваемого содержания (исходя из социальных и личностных ценностей), обеспечивающее личностный моральный выбор).</p>	<p>прогнозирование (предвосхищение результата и уровня усвоения знаний, его временных характеристик)</p>	<p>структурирование знаний</p>		<p>выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов</p>		<p>разрешение конфликтов – выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация</p>
	<p>контроль (сличение способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от</p>	<p>осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме</p>		<p>подведение под понятие, выведение следствий</p>		<p>управление поведением партнера — контроль, коррекция, оценка его действий</p>

	эталона)				
	коррекция (внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его результата)	выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий		установлени е причинно- следственны х связей	умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка
	оценка (выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, осознание качества и уровня усвоения)	рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности		построение логической цепи рассуждений	
	саморегуляция (способность к мобилизации	смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида		доказательст во	

	<p>сил и энергии, к волевому усилию (к выбору в ситуации мотивационно о конфликта) и к преодолению препятствий)</p>	<p>чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров; определение основной и второстепенной информации; свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации</p>				
		<p>постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и</p>		<p>выдвижение гипотез и их обоснование</p>		

		поискового характера				
--	--	----------------------	--	--	--	--

Содержание УУД			
<u>Личностные УУД:</u>	<u>Познавательные УУД:</u>	<u>Коммуникативные УУД:</u>	<u>Регулятивные УУД:</u>
<p>1) действие смыслообразования, устойчивой учебно-познавательной мотивации учения, (интерес, мотивация);</p> <p>2) умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет для меня учение»,</p> <p>3) умения находить ответ на вопрос о том, «какой смысл имеет использование современных информационных технологий в процессе обучения в школе и самообразования».</p> <p>4) действие нравственно-этического оценивания («что такое хорошо, что такое плохо»);</p> <p>5) формирование личного, эмоционального, позитивного отношения к себе и окружающему миру и осознание своей роли в окружающем мире;</p> <p>6) формирования желания выполнять учебные действия;</p> <p>7) использование фантазии, воображения при выполнении учебных действий.</p>	<p><u>I. Общеучебные универсальные действия:</u></p> <p>1) самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели;</p> <p>2) поиск и выделение необходимой информации;</p> <p>3) применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств;</p> <p>4) знаково-символические действия, включая моделирование (преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта и преобразование модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область);</p> <p>5) умение структурировать знания;</p> <p>6) умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и</p>	<p>1) планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</p> <p>2) определение цели, функций участников, способов взаимодействия;</p> <p>3) постановка вопросов в поиске и сборе информации;</p> <p>4) инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;</p> <p>5) разрешение конфликтов</p> <p>6) выявление, идентификация проблемы, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта, принятие решения и его реализация;</p> <p>7) умения с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;</p> <p>8) формирование умения объяснять свой выбор, строить</p>	<p>1) ставить учебные цели с помощью учителя и самостоятельно.</p> <p>2) использовать внешний план для решения поставленной задачи или достижения цели,</p> <p>3) планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, в том числе, во внутреннем плане,</p> <p>4) осуществлять итоговый и пошаговый контроль, соотносить выполненное задание с образцом, предложенным учителем, сравнения с предыдущими заданиями, или на основе различных образцов.</p> <p>5) вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи и ранее поставленной целью.</p> <p>6) Использовать в работе простейшие инструменты и</p>

	<p>письменной форме;</p> <p>7) рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности;</p> <p>8) смысловое чтение как осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели;</p> <p>9) извлечение необходимой информации из прослушанных текстов различных жанров;</p> <p>10) определение основной и второстепенной информации;</p> <p>11) свободная ориентация и восприятие текстов художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей; понимание и адекватная оценка языка средств массовой информации;</p> <p>12) умение адекватно, подробно, сжато, выборочно передавать содержание текста;</p> <p>13) умение составлять тексты различных жанров, соблюдая нормы построения текста (соответствие теме, жанру, стилю речи и др.).</p> <p>II. <u>Универсальные логические действия:</u></p> <p>1) анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);</p> <p>2) синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие</p>	<p>фразы, отвечать на поставленный вопрос, аргументировать;</p> <p>9) формирование вербальных способов коммуникации (вижу, слышу, слушаю, отвечаю, спрашиваю);</p> <p>10) формирование невербальных способов коммуникации – посредством контакта глаз, мимики, жестов, позы, интонации и т.п.);</p> <p>11) формирование умения работать в парах и малых группах;</p> <p>12) формирование опосредованной коммуникации (использование знаков и символов).</p>	<p>более сложные приборы (циркуль), справочную литературу, ИКТ</p> <p>7) Определять самостоятельно критерии оценивания, давать самооценку. Оценивать свое задание по следующим параметрам: легко выполнять, возникли сложности при выполнении.</p>
--	---	---	--

	<p>компоненты;</p> <p>3) выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;</p> <p>4) подведение под понятия, выведение следствий;</p> <p>5) установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждений;</p> <p>6) выдвижение гипотез и их обоснование;</p> <p>Действия постановки и решения проблем:</p> <p>1) формулирование проблемы;</p> <p>2) самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.</p>		
Ожидаемые результаты			
Личностные УУД	Познавательные УУД:	Коммуникативные УУД:	Регулятивные УУД:
<p>1) внутренняя позиция школьника;</p> <p>личностная мотивация учебной деятельности;</p> <p>ориентация на моральные нормы и их выполнение.</p>	<p>В сфере развития познавательных УУД ученики научатся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать знако-символические средства, в том числе овладеют действием моделирования; - овладеют широким спектром логических действий и операций, включая общий прием решения задач. 	<p>В сфере коммуникативных УУД ученики смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учитывать позицию собеседника (партнера); - организовать и осуществить сотрудничество и кооперацию с учителем и сверстниками; - адекватно передавать информацию; - отображать предметное содержание и условия деятельности в речи. 	<p>В сфере регулятивных УУД ученики смогут овладеть всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать её реализацию, в том числе во внутреннем плане, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.</p>

Личностные результаты

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам

Метапредметные результаты

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

Регулятивные универсальные учебные действия

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи

Познавательные универсальные учебные действия

умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую

Коммуникативные универсальные учебные действия

способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; организма человека; видов, экосистем; биосферы) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, регуляция жизнедеятельности организма; круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах);
- приведение доказательств (аргументация) родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями,

животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы; механизмов наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний у человека, видообразования и приспособленности; различие на таблицах частей и органоидов клетки, органов и систем органов человека; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, растений разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление изменчивости организмов; приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.

3. В сфере трудовой деятельности:

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных, простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

5. В эстетической сфере:

- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

Планируемые результаты реализации программы «Формирование ИКТ- компетентности обучающихся» средствами предмета «Биология».

Фиксация изображений и звуков

Выпускник научится:

- осуществлять фиксацию изображений и звуков в ходе процесса обсуждения, проведения эксперимента, природного процесса, фиксацию хода и результатов проектной деятельности;
- учитывать смысл и содержание деятельности при организации фиксации, выделять для фиксации отдельные элементы объектов и процессов, обеспечивать качество фиксации существенных элементов;

- выбирать технические средства ИКТ для фиксации изображений и звуков в соответствии с поставленной целью;
- проводить обработку цифровых фотографий с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, создавать презентации на основе цифровых фотографий;
- проводить обработку цифровых звукозаписей с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов, проводить транскрибирование цифровых звукозаписей;
- осуществлять видеосъёмку и проводить монтаж отснятого материала с использованием возможностей специальных компьютерных инструментов.

Выпускник получит возможность научиться:

- различать творческую и техническую фиксацию звуков и изображений;
- использовать возможности ИКТ в творческой деятельности, связанной с искусством;
- осуществлять трёхмерное сканирование.

Коммуникация и социальное взаимодействие

Выпускник научится:

- выступать с аудиовидеоподдержкой, включая выступление перед дистанционной аудиторией;
- участвовать в обсуждении (аудиовидеофорум, текстовый форум) с использованием возможностей Интернета;
- использовать возможности электронной почты для информационного обмена;
- вести личный дневник (блог) с использованием возможностей Интернета;
- осуществлять образовательное взаимодействие в информационном пространстве образовательного учреждения (получение и выполнение заданий, получение комментариев, совершенствование своей работы, формирование портфолио);
- соблюдать нормы информационной культуры, этики и права; с уважением относиться к частной информации и информационным правам других людей.

Выпускник получит возможность научиться:

- взаимодействовать в социальных сетях, работать в группе над сообщением (вики);
- участвовать в форумах в социальных образовательных сетях;
- взаимодействовать с партнёрами с использованием возможностей Интернета (игровое и театральное взаимодействие).

Поиск и организация хранения информации

Выпускник научится:

- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете, поисковые сервисы, строить запросы для поиска информации и анализировать результаты поиска;
- использовать приёмы поиска информации на персональном компьютере, в информационной среде учреждения и в образовательном пространстве;
- использовать различные библиотечные, в том числе электронные, каталоги для поиска необходимых книг;
- искать информацию в различных базах данных, создавать и заполнять базы данных, в частности использовать различные определители;
- формировать собственное информационное пространство: создавать системы папок и размещать в них нужные информационные источники, размещать информацию в Интернете.

Выпускник получит возможность научиться:

- создавать и заполнять различные определители;

- использовать различные приёмы поиска информации в Интернете в ходе учебной деятельности.

Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании

Выпускник научится:

- вводить результаты измерений и другие цифровые данные для их обработки, в том числе статистической и визуализации;
- строить математические модели;
- проводить эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях по естественным наукам, математике и информатике.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить естественно-научные и социальные измерения, вводить результаты измерений и других цифровых данных и обрабатывать их, в том числе статистически и с помощью визуализации;
- анализировать результаты своей деятельности и затрачиваемых ресурсов.

Моделирование, проектирование и управление

Выпускник научится:

- моделировать с использованием виртуальных конструкторов;
- конструировать и моделировать с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- моделировать с использованием средств программирования;
- проектировать и организовывать свою индивидуальную и групповую деятельность, организовывать своё время с использованием ИКТ.

Выпускник получит возможность научиться:

- проектировать виртуальные и реальные объекты и процессы, использовать системы автоматизированного проектирования.

Планируемые результаты реализации программы « Основы учебно-исследовательской и проектной деятельности» средствами предмета биология

Выпускник научится:

- планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;
- выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;
- распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;

- ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;
- отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;
- видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания.

Выпускник получит возможность научиться:

- самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;
- использовать догадку, озарение, интуицию;
- использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;
- целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;
- осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта.

Планируемые результаты реализации программы «Основы смыслового чтения и работа с текстом» средствами предмета биология

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

Выпускник научится:

- ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл:
 - определять главную тему, общую цель или назначение текста;
 - выбирать из текста или придумать заголовок, соответствующий содержанию и общему смыслу текста;
 - формулировать тезис, выражающий общий смысл текста;
 - предвосхищать содержание предметного плана текста по заголовку и с опорой на предыдущий опыт;
 - объяснять порядок частей/инструкций, содержащихся в тексте;
 - сопоставлять основные текстовые и внетекстовые компоненты: обнаруживать соответствие между частью текста и его общей идеей, сформулированной вопросом, объяснять назначение карты, рисунка, пояснять части графика или таблицы и т. д.;

- находить в тексте требуемую информацию (пробегать текст глазами, определять его основные элементы, сопоставлять формы выражения информации в запросе и в самом тексте, устанавливать, являются ли они тождественными или синонимическими, находить необходимую единицу информации в тексте);
- решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста:
 - определять назначение разных видов текстов;
 - ставить перед собой цель чтения, направляя внимание на полезную в данный момент информацию;
 - различать темы и подтемы специального текста;
 - выделять не только главную, но и избыточную информацию;
 - прогнозировать последовательность изложения идей текста;
 - сопоставлять разные точки зрения и разные источники информации по заданной теме;
 - выполнять смысловое свёртывание выделенных фактов и мыслей;
 - формировать на основе текста систему аргументов (доводов) для обоснования определённой позиции;
 - понимать душевное состояние персонажей текста, сопереживать им.

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления.

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

Выпускник научится:

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;
- преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;
- интерпретировать текст:

- сравнивать и противопоставлять заключённую в тексте информацию разного характера;
- обнаруживать в тексте доводы в подтверждение выдвинутых тезисов;
- делать выводы из сформулированных посылок;
- выводить заключение о намерении автора или главной мысли текста.

Выпускник получит возможность научиться:

- выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста).

Работа с текстом: оценка информации

Выпускник научится:

- откликаться на содержание текста:
 - связывать информацию, обнаруженную в тексте, со знаниями из других источников;
 - оценивать утверждения, сделанные в тексте, исходя из своих представлений о мире;
 - находить доводы в защиту своей точки зрения;
- откликаться на форму текста: оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом — мастерство его исполнения;
- на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;
- в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;
- использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте).

Выпускник получит возможность научиться:

- критически относиться к рекламной информации;
- находить способы проверки противоречивой информации