

Муниципальное образование город Краснодар

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа №71



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По курсу «Биология»

Уровень образования (класс) среднее общее образование (10-11 класс)

Количество часов 68

Учитель Хотина Галина Викторовна

Программа разработана в соответствии и на основе:

Методические пособие: рекомендации по составлению рабочих программ. Биология. 10—11 классы/сост. И.Б. Морзунова, Г.М. Пальдяева. – М.: Дрофа, 2014.

Рабочая программа составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» (базовый уровень).

Личностные результаты обучения

- Воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;
- осознание учащимися, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявление готовности к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;
- умение реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;
- признание права каждого на собственное мнение;
- умение отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия.
- реализацию этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- формирование познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности;
- понимание значения обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии

1) *Предметные* результаты

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

а) Раскрывать понятия:

- свойства живого;
- методы исследования в биологии;
- значение биологических знаний в современной жизни;
- профессии, связанные с биологией;
- уровни организации живой природы.

- состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого; представления о молекулярном уровне организации живого;

- особенности вирусов как неклеточных форм жизни.

б) Объяснять:

- особенности строения клетки эукариот и прокариот;

- функции органоидов клетки;

- основные положения клеточной теории;

- химический состав клетки;

- клеточный уровень организации живого;

- строение клетки как структурной и функциональной единицы жизни;

- обмен веществ и превращение энергии как основу жизнедеятельности клетки;

- рост, развитие и жизненный цикл клеток;

- особенности митотического деления клеток;

- использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты сущность биогенетического закона;

в) Объяснять понятия:

- мейоз;

- особенности индивидуального развития организма;

- основные закономерности передачи наследственной информации;

- закономерности изменчивости;

- основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов;

- особенности развития половых клеток.

- описывать организменный уровень организации живого;

- раскрывать особенности бесполого и полового размножения организмов;

- характеризовать оплодотворение и его биологическую роль

г) Объяснять критерии вида и его популяционную структуру;

- экологические факторы и условия среды;

- основные положения теории эволюции Ч. Дарвина;

- движущие силы эволюции;
- пути достижения биологического прогресса;
- популяционно-видовой уровень организации живого;
- развитие эволюционных представлений;
- синтетическую теорию эволюции.

• использовать методы биологической науки и проводить несложные биологические эксперименты для изучения морфологического критерия видов

- определения понятий: «сообщество», «экосистема» «биогеоценоз»;
- структуру разных сообществ;
- процессы, происходящие при переходе с одного трофического уровня на другой.
- выстраивать цепи и сети питания для разных биоценозов;
- характеризовать роли продуцентов, консументов, редуцентов.

д) Знать основные гипотезы возникновения жизни на Земле;

- особенности антропогенного воздействия на биосферу;
- основы рационального природопользования;
- основные этапы развития жизни на Земле;
- взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- круговороты веществ в биосфере;
- этапы эволюции биосферы;
- экологические кризисы;
- развитие представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы;
- значение биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.
- характеризовать биосферный уровень организации живого;
- рассказывать о средообразующей деятельности организмов;
- приводить доказательства эволюции;
- демонстрировать знание основ экологической грамотности
- оценивать последствия деятельности человека в природе и влияние факторов риска на здоровье человека;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознавать необходимость действий по сохранению

биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных.

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальных антропогенных изменений в биосфере, этических аспектов современных исследований в биологической науке;
- определение собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов;
- освоение приёмов грамотного оформления результатов биологических исследований.

В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголь, наркотики).

2) *Метапредметные* результаты обучения

Учащиеся смогут:

- определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;
- классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;
- самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;
- при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;
- применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- владеть приёмами смыслового чтения, составлять тезисы и планы-конспекты по результатам чтения;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;
- демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.
- овладевать 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;
- уметь 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;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Регулятивные УУД:

- Ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения.
- Самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.
 - Планировать пути достижения целей.
 - Планировать ресурсы для достижения цели.
 - Самостоятельно планировать и осуществлять текущий контроль своей деятельности.
 - Вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации.

- Оценивать продукт своей деятельности. Указывать причины успехов и неудач в деятельности.

- Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления в дальнейшей деятельности.

- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

Познавательные УУД:

- Осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

- Уметь определять возможные источники необходимых сведений

- Производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

- Преобразовывать информацию из одного вида в другой.

- Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов.

- Участвовать в проектно- исследовательской деятельности.

- Проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя.

- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

- Уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста),

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления.

Коммуникативные УУД:

- Соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии.

- Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.

- Координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

- Устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор.

- Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.
- Уметь работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать.
- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).

Выпускник на базовом уровне научится:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание программы.

10 класс

Раздел 1 **БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ** (3 ч)

Тема 1.1. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ. СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (1 ч)

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной системы мира. Система биологических наук.

Демонстрация. Портреты ученых. Схемы: Связь биологии с другими науками, Система биологических наук.

Основные понятия. Биология. Жизнь.

Тема 1.2. СУЩНОСТЬ И СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ И МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ (2ч)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Демонстрация. Схемы: Уровни организации живой материи, Свойства живой материи.

Основные понятия. Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

Раздел 2 КЛЕТКА (12 ч)

Тема 2.1 ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (2 ч)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Схема Многообразие клеток.

Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.

Тема 2.2 ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ КЛЕТКИ (5ч)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества, сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Демонстрация. Диаграммы: Распределение химических элементов в неживой природе, Распределение химических элементов в живой природе. Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы: Строение молекулы белка, Строение молекулы ДНК, Строение молекулы РНК, Типы РНК, Удвоение молекулы ДНК.

Лабораторные и практические работы

Изучение каталитической активности ферментов.

Основные понятия. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

Тема 2.3 СТРОЕНИЕ ЭУКАРИОТИЧЕСКОЙ И ПРОКАРИОТИЧЕСКОЙ КЛЕТОК (3 ч)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат

Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Демонстрация. Схемы и таблицы: строение эукариотической клетки, строение животной клетки, строение растительной клетки, строение хромосом, строение прокариотической клетки.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных, грибов под микроскопом на готовых препаратах.

Основные понятия. Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

Тема 2.4 РЕАЛИЗАЦИЯ НАСЛЕДСТВЕННОЙ ИНФОРМАЦИИ В КЛЕТКЕ (1ч)

ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Демонстрация. Таблица Генетический код, схема Биосинтез белка.

Основные понятия. Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

Тема 2.5 ВИРУСЫ (1 ч)

Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрация. Схема Строение вируса, таблица.

Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

Раздел 3. ОРГАНИЗМ (19 ч)

Тема 3.1 ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ (1ч)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Демонстрация. Схема Многообразие организмов.

Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы.

Тема 3.2 ОБМЕН ВЕЩЕСТВ И ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ (2 ч)

Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Демонстрация. Схема - Пути метаболизма в клетке.

Основные понятия. Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

Тема 3.3 РАЗМНОЖЕНИЕ (4 ч)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Демонстрация. Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения».

Лабораторные и практические работы

Изучение клеток дрожжей под микроскопом.

Основные понятия. Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений

Тема 3.4 ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ (ОНТОГЕНЕЗ) (2 ч)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Демонстрация. Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

Основные понятия. Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

Тема 3.5 НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (8 ч)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное на следование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания. Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационной кривой.

Основные понятия. Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

Тема 3.6 ОСНОВЫ СЕЛЕКЦИИ. БИОТЕХНОЛОГИЯ (2 ч)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы

развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрация. Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

Основные понятия. Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

11 КЛАСС

Введение (1 ч)

Раздел 1. ВИД (19 ч)

Тема 1.1. ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (4 ч)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.

Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Тема 1.2. СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (8 ч)

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрация. Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию.

Выявление изменчивости у особей одного вида.

Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Основные понятия. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

Тема 1.3. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3ч)

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

Лабораторные и практические работы

Экскурсия. История развития жизни на Земле (краеведческий музей).

Основные понятия. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.

Тема 1.4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (4 ч)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Демонстрация. Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

Основные понятия. Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

Раздел 2. ЭКОСИСТЕМЫ (11 ч)

Тема 2.1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (3 ч)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Тема 2.2. СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (6ч)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

Демонстрация. Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Лабораторные и практические работы

Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.

Тема 2.3. БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2ч)

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли

Тема 2.4. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 ч)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Решение экологических задач.

Основные понятия. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Класс 10				
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Раздел 1 Биология как наука. Методы научного познания. Тема 1.1. Краткая история развития биологии.	3	Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.	1	Личностные: воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. Регулятивные: развитие у учащихся познавательного интереса к предмету. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, поиск и выделение из прочитанного текста необходимой информации. Коммуникативные: выстраивание субъект-субъектных взаимоотношений с учителем, учащимися, умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, ведение диалога.
Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.	2	Сущность жизни. Основные свойства живого. Методы биологии. Уровни организации живой материи. Биологические системы.	1	Личностные: формирование познавательных интересов, осознание ценности выполняемой работы. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей, самооценка и самоанализ своей деятельности. Познавательные: овладение широким спектром логических действий, анализ объектов, установление причинно-следственных связей. Коммуникативные: выделение необходимой информации, ответы на вопросы в письменной форме.
		Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.	1	Личностные: формирование обобщенных представлений о жизни, целостности живой природы, воспитание у учащихся патриотизма на примере жизни отечественных ученых. Регулятивные: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Познавательные: объяснять и защищать свои идеи, работать с источниками, формулировать определение понятий, наблюдать, делать выводы и заключения. Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции и точки зрения.
Раздел 2. Клетка. Тема 2.1. История	12			Личностные: формирование обобщенных представлений о жизни, целостности живой природы, воспитание у учащихся патриотизма на примере жизни отечественных ученых. Регулятивные: способность

изучения клетки. Клеточная теория.	1	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира.	1	выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Познавательные: объяснять и защищать свои идеи, работать с источниками, формулировать определение понятий, наблюдать, делать выводы и заключения. Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции и точки зрения
Тема 2.2. Химический состав клетки.	5	Единство элементарного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы.	1	Личностные: развитие интереса к познанию живого, раскрыть практическое применение знаний о клетке. воспитание здорового образа жизни. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, участие в совместной деятельности. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели урока, поиск необходимой информации. осмысление новых идей урока. Коммуникативные: соблюдение дисциплины на уроке, уважительное отношение к учителю и одноклассникам.
		Неорганические вещества клетки. Вода. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки о организма.	1	Личностные: формирование познавательных интересов, осознание ценности выполняемой работы. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей, самооценка и самоанализ своей деятельности. Познавательные: овладение широким спектром логических действий, анализ объектов, установление причинно-следственных связей. Коммуникативные: выделение необходимой информации, ответы на вопросы в письменной форме.
		Органические вещества - сложные углеродосодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды.	1	Личностные: развитие интереса к познанию живого, раскрыть практическое применение знаний о клетке. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, участие в совместной деятельности. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели урока, поиск необходимой информации. осмысление новых идей урока. Коммуникативные: соблюдение дисциплины на уроке, уважительное отношение к учителю и одноклассникам.
		Углеводы: моносахариды,	1	Личностные: осознание роли химических элементов для нормального

		полисахариды. Белки. Лабораторная работа № 1: «Изучение каталитической активности ферментов»		функционирования организма, воспитание здорового образа жизни. Регулятивные: самостоятельная постановка учебных целей, планирование своих действий в соответствии с поставленными целями урока. Познавательные: поиск и выделение необходимой информации при смысловом чтении. Коммуникативные: сотрудничество в поиске сборке информации, выражение своих мыслей, объяснять свой выбор при работе в группе.
		Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.	1	Личностные: чувство ответственности при работе в группе, воспитание осознанного отношения к процессу обучения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений, использование справочной литературы. Познавательные: установление причинно-следственных связей, построение логической цепи рассуждения. Коммуникативные: выражение с достаточной полнотой и точностью своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации.
Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток	3	Клеточная мембрана, цитоплазма. Основные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Лабораторная работа № 2: «Наблюдение клеток растений, животных, грибов под микроскопом на готовых препаратах».	1	Личностные: воспитание независимости суждений, формирование познавательного интереса к материалу. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений, самооценка и самоанализ своей деятельности. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи. Коммуникативные: осознание и произвольное выстраивание речевого высказывания в устной форме, выражение своих мыслей.
		Ядро. Хромосомы, их строение. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетке.	1	Личностные: воспитание культуры общения у учащихся в ходе беседы, формирование научного мировоззрения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений, самооценка и самоанализ своей деятельности. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, разрешение конфликта,

				поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта.
		Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.	1	Личностные: воспитание культуры общения у учащихся в ходе беседы, формирование научного мировоззрения, воспитание критической и объективной самооценки. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений, осуществление пошагового контроля. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи, рефлексия способов и условий действия. Коммуникативные: умение объяснять свой выбор при выполнении заданий, аргументация своего ответа.
Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке.	1	ДНК - носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.	1	Личностные: Формирование внутренней позиции ученика относительно принципов и правил отношения к биологии через использование системно-деятельностного подхода и технологий. Регулятивные: Организация выполнения заданий с учетом позиции собеседника, адекватная передача информации. Познавательные: оценивание информации, выделение в ней главного, приобретение элементарных навыков работы с приборами. Коммуникативные: работа в группах обмен информацией с одноклассниками.
Тема 2.5. Вирусы.	2	Вирусы - неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека.	1	Личностные: развитие познавательного интереса, воспитание бережного отношения к природе. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленными задачами. Познавательные: поиск и выделение необходимой информации из разных источников, построение грамотного высказывания, сжатая выборочная передача содержания материала. Коммуникативные: объяснение своего выбора при работе в группе.
		Обобщающий урок по теме: «Клетка».	1	Личностные: формирование познавательного интереса. Регулятивные: нахождение и использование причинно-следственных связей. Познавательные: использование различных источников информации. Коммуникативные: участие в совместной деятельности
Раздел 3. Организм. Тема 3.1.	19	 Многообразие организмов.		Личностные: развитие познавательного интереса, формирование научного мировоззрения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленными задачами, самооценка и самоанализ своей деятельности.. Познавательные: рефлексия способов и условий действия,

Организм - единое целое. Многообразие организмов. Энергетический обмен	1	Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.	1	контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Коммуникативные: овладение широким спектром логических действий и операций, включая общий прием решения задач.
Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии.	2	Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Типы питания. Пластический обмен.	1	Личностные: развитие познавательного интереса, осознание ценности здоровья и безопасного образа жизни. Регулятивные: определение цели урока и постановка его задач, развитие навыков самооценки. Познавательные: осуществление смыслового чтения\, отделения главного от второстепенного, осознанное построение речевого высказывания. Коммуникативные: построение эффективного взаимодействия со сверстниками при выполнении заданий.
		Фотосинтез.	1	Личностные: развитие познавательного интереса, осознание ценности здоровья и безопасного образа жизни. Регулятивные: определение цели урока и постановка его задач, развитие навыков самооценки. Познавательные: осуществление смыслового чтения\, отделения главного от второстепенного, осознанное построение речевого высказывания. Коммуникативные: построение эффективного взаимодействия со сверстниками при выполнении заданий.
Тема 3.3. Размножение.	4	Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения.	1	Личностные: воспитание сосредоточенности, ответственности, сознание ценности выполняемой работы. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей на основе тестирования. Познавательные: поиск и выделение необходимой информации из данного источника. Коммуникативные: объяснение своего выбора при работе с текстом.
		Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Лабораторная работа № 3: «Изучение клеток дрожжей под микроскопом».	1	Личностные: формирование культуры учебного труда, смыслообразование на основе развития мотивации. Регулятивные: организация и планирование своей деятельности, выстраивание целеполагания. Познавательные: работа с текстом, формулирование выводов. Коммуникативные: работа в группах, выработка умений выслушивать друг друга и уважать мнение одноклассников.
		Половое размножение.	1	Личностные: формирование культуры учебного труда, смыслообразование

		Образование половых клеток. Мейоз.		на основе развития мотивации Регулятивные: организация и планирование своей деятельности, выстраивание целеполагания. Познавательные: работа с текстом, формулирование выводов. Коммуникативные: работа в группах, выработка умений выслушивать друг друга и уважать мнение одноклассников
		Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.	1	Личностные: формирование личного, эмоционального, позитивного отношения к окружающему миру. Регулятивные: находить и использовать причинно-следственные связи. Познавательные: систематизировать и обобщать различные виды информации. Коммуникативные: участвовать в совместной деятельности, использовать различные источники информации для учебной задачи.
Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	2	Прямое и не прямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза.	1	Личностные: формирование познавательного интереса и личностного отношения к изучаемому материалу. Регулятивные: определение цели урока и постановка его задач, соотнесение того, что уже известно, с тем, что еще неизвестно. Познавательные: осуществление смыслового чтения, работа с различными источниками. Коммуникативные: умение слушать учителя, находить общее решение.
		Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье: его значение для будущих поколений. Периоды постэмбрионального развития.	1	Личностные: формирование познавательного интереса осознание ценности здоровья и безопасного образа жизни. Регулятивные: определение цели урока и постановка его задач, соотнесение того, что уже известно, с тем, что еще неизвестно. Познавательные: осуществление смыслового чтения, установление причинно-следственных связей. Коммуникативные: умение слушать учителя, находить общее решение.
Тема 3.5. Наследственность и изменчивость.	8	Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика-наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель - основоположник генетики.	1	Личностные: формирование познавательного интереса осознание ценности здоровья и безопасного образа Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Коммуникативные: овладение широким спектром логических действий и операций, планирование учебного сотрудничества.
		Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Практическая работа № 1:	1	Личностные: позитивное отношение к себе и окружающему миру. Регулятивные: анализ и обобщение по проблемам оплодотворения. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование

		«Составление элементарных схем скрещивания».		познавательной цели, свободная ориентация и восприятие научно-публицистического текста. Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью.
		Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание.	1	Личностные: осознание ценности здоровья и безопасного образа жизни. Регулятивные: самостоятельная организация учебной деятельности, постановка учебных целей. Познавательные: извлечение необходимой информации из разных источников, рефлексия способов и условий действия. Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске информации.
		Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.	1	Личностные: признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей. Регулятивные: целеполагание, оценка, саморегуляция, контроль. Познавательные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности, осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске информации
		Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.	1	Личностные: познавательный интерес, осознание ценности здоровья и безопасного образа жизни. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей. Познавательные: осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной и письменной форме. Коммуникативные: поиск и выделение необходимой информации, планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.
		Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	1	Личностные: эмоционально-ценностное отношение к ситуации. Регулятивные: предложение путей решения проблемы, использование наряду с основными дополнительных средств обучения. Познавательные: анализ, сравнение, классификация и обобщение понятий. Коммуникативные: отстаивание своей точки зрения, приведение аргументов, подтверждение их фактами, выдвижение в ходе дискуссии контраргументов.
		Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Практическая работа № 2:	1	Личностные: формирование санитарно-гигиенических навыков, осознание ценности живых объектов. Регулятивные: использование различных источников информации для выполнения учебной задачи. Познавательные: систематизация и обобщение различных видов информации, проведение простейших наблюдений, опытов. Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой при совместной деятельности.

		«Изучение модификационной изменчивости. Построение вариационной кривой».		
		Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	1	Личностные: знание основных принципов и правил отношения к живой природе, реализация установок здорового образа жизни. Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование. Познавательные: выделение существенных признаков биологических объектов, объяснение роли биологии в практической деятельности. Коммуникативные: донесение своих позиций до других, владение приёмами монологической и диалогической речи.
Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнологии.	2	Основы селекция: методы и достижения. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные достижения и направления развития современной селекции.	1	Личностные: знание основных принципов и правил отношения к живой природе. Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование. Познавательные: выделение и формулирование познавательной цели, структурирование знаний. Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.
		Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.	1	Личностные: познавательный интерес, осознание ценности здоровья и безопасного образа жизни. Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, структурирование знаний. Коммуникативные: донесение своих позиций до других, владение приёмами монологической и диалогической речи.
Всего часов	34			Лабораторных работ – 3 Практических работ - 2

Класс 11

Раздел 1. Вид Тема 1.1. История эволюционных идей.	20 4	История эволюционных идей.	1	Личностные: воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку. Регулятивные: развитие у учащихся познавательного интереса к предмету. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, поиск и выделение из прочитанного текста необходимой информации. Коммуникативные: выстраивание
--	----------------	----------------------------	---	---

				субъект-субъектных взаимоотношений с учителем, учащимися, умение выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации, ведение диалога.
		Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, теории Ж. Кювье.	1	Личностные: формирование обобщенных представлений о жизни, целостности живой природы, воспитание у учащихся патриотизма на примере жизни отечественных ученых. Регулятивные: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Познавательные: объяснять и защищать свои идеи, работать с источниками, формулировать определение понятий, наблюдать, делать выводы и заключения. Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции и точки зрения.
		Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1	Личностные: формирование обобщенных представлений о жизни, целостности живой природы, воспитание у учащихся патриотизма на примере жизни отечественных ученых. Регулятивные: способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе. Познавательные: объяснять и защищать свои идеи, работать с источниками, формулировать определение понятий, наблюдать, делать выводы и заключения. Коммуникативные: адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции и точки зрения.
		Роль эволюционных теорий в формировании современной естественно - научной картины мира.	1	Личностные: развитие интереса к познанию живого, раскрыть практическое применение знаний о виде. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решения, участи в совместной деятельности. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели урока, поиск необходимой информации, осмысление новых идей урока. Коммуникативные: соблюдение дисциплины на уроке, уважительное отношение к учителю и одноклассникам.
Тема 1.2. Современное эволюционное	8	Вид. Его критерии.	1	Личностные: Осознание возможности участия каждого человека в научных исследованиях Регулятивные: Устанавливают цели лабораторной работы. Анализируют строение клеток. Познавательные: умение выделять главное в

учение				тексте, грамотно формулировать вопросы. Коммуникативные: умение работать в составе групп. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)
		Лабораторная работа № 1 «Описание вида по морфологическому критерию».	1	Личностные: Осознание возможности участия каждого человека в научных исследованиях Регулятивные: Устанавливают цели лабораторной работы. Анализируют строение клеток. Познавательные: умение выделять главное в тексте, грамотно формулировать вопросы. Коммуникативные: умение работать в составе групп. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом)
		Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции.	1	Личностные: осознание роли популяций для нормального функционирования вида. Регулятивные: самостоятельная постановка учебных целей, планирование своих действий в соответствии с поставленными целями урока. Познавательные: поиск и выделение необходимой информации при смысловом чтении. Коммуникативные: сотрудничество в поиске сборке информации, выражение своих мыслей, объяснять свой выбор при работе в группе.
		Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор: их влияние на генофонд популяции.	1	Личностные: воспитание культуры общения у учащихся в ходе беседы, формирование научного мировоззрения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений, самооценка и самоанализ своей деятельности. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, разрешение конфликта, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта
		Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Лабораторная работа № 2: «Выявление изменчивости у особей одного вида».	1	Личностные: Осознание возможности участия каждого человека в научных исследованиях Регулятивные: Устанавливают цели лабораторной работы. Анализируют строение клеток. Познавательные: умение выделять главное в тексте, грамотно формулировать вопросы. Коммуникативные: умение работать в составе групп. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).

		Лабораторная работа № 3: «Выявление приспособлений организмов к среде обитания».	1	Личностные: воспитание культуры общения у учащихся в ходе беседы, формирование научного мировоззрения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.
		Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Главные направления эволюционного процесса.	1	Личностные: воспитание культуры общения у учащихся в ходе беседы, формирование научного мировоззрения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений, самооценка и самоанализ своей деятельности. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.
		Биологический прогресс и биологический регресс. Доказательство эволюции органического мира.	1	Личностные: реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; Регулятивные: уметь составлять план решения проблемы, работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Познавательные: Уметь определять возможные источники необходимых сведений. Коммуникативные: Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.
Тема 1.3. Происхождение жизни на Земле.	3	Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.	1	Личностные: Осознание возможности участия каждого человека в научных исследованиях Регулятивные: Устанавливают цели лабораторной работы. Анализируют строение клеток. Познавательные: умение выделять главное в тексте, грамотно формулировать вопросы. Коммуникативные: умение работать в составе групп. Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом).
		Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина - Холдейна.	1	Личностные: реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; Регулятивные: уметь составлять решения проблемы, работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Познавательные: Уметь определять возможные источники необходимых

				сведений. Устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов. Уметь структурировать тексты. Коммуникативные: Умение соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии. Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.
		Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.	1	Личностные: воспитание культуры общения у учащихся в ходе беседы, формирование научного мировоззрения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.
		Экскурсия: «Развития жизни на земле».	1	Личностные: воспитание культуры общения у учащихся в ходе беседы, формирование научного мировоззрения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.
Тема 1.4. Происхождение человека.	4	Гипотезы происхождения человека.	1	Личностные: реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; Регулятивные: уметь составлять план решения проблемы, работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Познавательные: Уметь определять возможные источники необходимых сведений. Коммуникативные: Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.
		Положение человека в системе животного мира. Эволюция человека, основные этапы. Лабораторная работа № 4: «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как	1	Личностные: реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам; Регулятивные: уметь составлять план решения проблемы, работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Познавательные: Уметь определять возможные источники необходимых сведений. Коммуникативные: Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать их.

		доказательство их родства».		
		Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.	1	Личностные: воспитание культуры общения у учащихся в ходе беседы, формирование научного мировоззрения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.
		Обобщающий урок по теме: «Вид».	1	Контроль знаний. Личностные: воспитание сосредоточенности, ответственности, сознание ценности выполняемой работы. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей на основе тестирования. Познавательные: поиск и выделение необходимой информации из данного источника. Коммуникативные: объяснение своего выбора при работе с тестом.
Раздел 2. Экосистемы	14			
Тема 2.1. Экологические факторы.	4	Организм и среда. Предмет и задачи экологии.	1	Личностные: воспитание культуры общения у учащихся в ходе беседы, формирование научного мировоззрения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений, самооценка и самоанализ своей деятельности. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками, разрешение конфликта, поиск и оценка альтернативных способов разрешения конфликта.
		Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропологические), их значение в жизни организмов.	1	Личностные: воспитание культуры общения у учащихся в ходе беседы, формирование научного мировоззрения, воспитание критической и объективной самооценки. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений, осуществление пошагового контроля. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи, рефлексия способов и условий действия. Коммуникативные: умение объяснять свой выбор при выполнении заданий, аргументация своего ответа.
		Взаимоотношения между	1	Личностные: Формирование внутренней позиции ученика относительно

		организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.		принципов и правил отношения к биологии через использование системно-деятельностного подхода и технологий. Регулятивные: Организация выполнения заданий с учетом позиции собеседника, адекватная передача информации. Познавательные: оценивание информации, выделение в ней главного, приобретение элементарных навыков работы с приборами. Коммуникативные: работа в группах обмен информацией с одноклассниками.
		Закономерности влияния экологических факторов на организм. Решение биологических задач.	1	Личностные: развитие познавательного интереса, воспитание бережного отношения к живым организмам. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленными задачами. Познавательные: поиск и выделение необходимой информации из разных источников, построение грамотного высказывания, сжатая выборочная передача содержания материала. Коммуникативные: объяснение своего выбора при работе в группе.
Тема 2.2. Структура экосистем.	4	Видовая и пространственная структура экосистем.	1	Личностные: осознание ценности живых объектов. Регулятивные: использование различных источников информации для выполнения учебной задачи. Познавательные: систематизация и обобщение различных видов информации, проведение простейших наблюдений, опытов. Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой при совместной деятельности.
		Пищевые связи, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Лабораторная работа № 5: «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме».	1	Личностные: развитие познавательного интереса, формирование научного мировоззрения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленными задачами, самооценка и самоанализ своей деятельности. Познавательные: рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности. Коммуникативные: овладение широким спектром логических действий и операций, включая общий прием решения задач.
		Причины устойчивости и смены экосистем.	1	Личностные: развитие познавательного интереса. Регулятивные: определение цели урока и постановка его задач, развитие навыков самооценки. Познавательные: осуществление смыслового чтения, отделения главного от второстепенного, осознанное построение речевого высказывания. Коммуникативные: построение эффективного взаимодействия со сверстниками при выполнении заданий.

		Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества - агроценозы. Практическая работа №1: «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности».	1	Личностные: воспитание культуры общения у учащихся в ходе беседы, формирование научного мировоззрения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.
Тема 2.3. Биосфера - глобальная экосистема.	2	Биосфера - глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере.	1	Личностные: формирование культуры учебного труда, смыслообразование на основе развития мотивации. Регулятивные: организация и планирование своей деятельности, выстраивание целеполагания. Познавательные: работа с текстом, формулирование выводов. Коммуникативные: работа в группах, выработка умений выслушивать друг друга и уважать мнение одноклассников.
		Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ.	1	Личностные: воспитание культуры общения у учащихся в ходе беседы, формирование научного мировоззрения. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей и условиями её решений. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, анализ объектов, построение логической цепи. Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.
Тема 2.4. Биосфера и человек.	4	Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Практическая работа № 2: «Решение экологических задач».	1	Личностные: формирование познавательного интереса и личностного отношения к изучаемому материалу. Регулятивные: определение цели урока и постановка его задач, соотнесение того, что уже известно, с тем, что еще неизвестно. Познавательные: осуществление смыслового чтения, работа с различными источниками. Коммуникативные: умение слушать учителя, находить общее решение.
		Последствия деятельности человека для окружающей среды. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.	1	Личностные: формирование познавательного интереса осознание ценности здоровья и безопасного образа жизни. Регулятивные: планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

		Практическая работа № 3: «Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения».		Коммуникативные: овладение широким спектром логических действий и операций, планирование учебного сотрудничества.
		Обобщающий урок по теме: «Экосистемы».	1	Личностные: воспитание сосредоточенности, ответственности, сознание ценности выполняемой работы. Регулятивные :планирование своих действий в соответствии с поставленной задачей на основе тестирования. Познавательные: поиск и выделение необходимой информации из данного источника.. Коммуникативные: объяснение своего выбора при работе с тестом.
		Заключительный урок по теме: «Влияние человека на экосистему»	1	Личностные: позитивное отношение к себе и окружающему миру. Регулятивные: анализ и обобщение по проблемам. Познавательные: самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели, свободная ориентация и восприятие научно-публицистического текста. Коммуникативные: выражение своих мыслей с достаточной полнотой и точностью.
Итого	34			Практических работ- 3 Лабораторных работ - 5

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического
объединения учителей
естественных дисциплин
МАОУ СОШ № 71
от 30 августа 2021 года № 1

_____ Меликсатян Л.А.
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ Л.В.Акопова
подпись Ф.И.О.
30 августа 2021 года