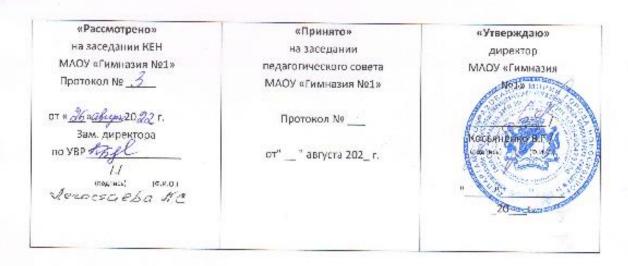
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Гимназия № 1» :



Рабочая учебная программа «Общая биология» Для 10 б,в,г,е

Разработана: учителем биологии Миронова О.Н.

Повосибирск 2022-2023

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение города Новосибирска «Гимназия № 1» .



Рабочая учебная программа «Общая биология» Для 11 б,в,г,е

Разработана: учителем биологии Миронови О.Н.

Новосибирск 2022-2023

1.Пояснительная записка

1.1.Обоснование актуальности курса.

Одной из важнейших задач этапа среднего полного общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебной деятельности. Большой вклад в достижение главных целей среднего полного общего образования вносит изучение биологии, которое призвано обеспечить:

- 1. формирование системы биологических знаний как компонента естественнонаучной картины мира;
- 2. развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3. выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

Предлагаемая рабочая программа по биологии для средней (полной) общеобразовательной школы реализуется в учебниках В.И Сивоглазова, И.Б Агафоновой, Е.Т Захарова «Биология. Общая биология. Базовый уровень» для 10-11 класс. Соблюдена преемственность с программой по биологии для основного общего образования. Основные отличительные особенности программы по биологии для средней (полной) школы заключаются в следующем:

- основное содержание предмета «Биология» ориентировано на фундаментальное ядро содержания биологического образования;
- объем и глубина учебного материала определяются требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего полного общего образования на базовом уровне;
- требования к результатам освоения основной образовательной программы среднего полного общего образования и примерное тематическое планирование ограничивают объем содержания, изучаемого на базовом уровне. Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

1.2.Цель и задачи курса.

Цель курса: формирование естественно - научного мировоззрения; ознакомление учащихся с основными общебиологическими закономерностями, теориями, с научной картиной природы, методами и формами научного познания; подготовка высокоразвитых личностей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся.

Задачи:

- 1. Приобщить к осмыслению сущности жизни, бытия, познания, практики; показать сферы взаимосвязи биологической реальности с физической, химической, социальной картинами мира.
- 2. Развить умение выдвигать и решать проблемы, планировать и ставить наблюдения и эксперименты.
- 3. Овладеть логической структурой и концептуальным аппаратом важнейших теорий и идей, умением пользоваться теоретическими знаниями для обобщения,

систематизации и прогнозирования.

4. Усвоить прикладные теории, связанные с использованием живых систем, овладеть знаниями, необходимыми для профориентации, практическими навыками обращения с биосистемами.

1.3. Нормативные документы.

Рабочая программа по биологии базового курса для 10-11 классов построена на основе: Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г.);

2. Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ основного общего, среднего общего образования (приказ Минобрнауки № 253 от 31 марта 2014 года с изменениями и дополнениями)

Содержание программы сформировано на основе принципов: соответствия содержания образования потребностям общества; учета единства содержательной и процессуальной сторон обучения; структурного единства содержания образования на разных уровнях его формирования.

1.4.Особенности программы.

Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. В основу программы положен принцип развивающего обучения. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы. Содержание программы систематического курса биологии для основной школы сформировано на основе принципов: соответствия содержания образования потребностям общества; учета единства содержательной и процессуальной сторон обучения; структурного единства содержания образования на разных уровнях его формирования.

Программа построена на важной содержательной основе — гуманизме; биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни, историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры.

Основные подходы в реализации программы:

- **Деятельностный**. Реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания лабораторных и практических работ;
- **Личностно-ориентированный.** Предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающегося в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде;
- **Компетентностный.** Состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, формировании универсальных умений на основе практической деятельности.
- В программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании темы практических и лабораторных работ позволяют значительную часть уроков проводить в деятельностной форме. Программа предполагает широкое общение с живой природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления, воспитанию патриотизма и гражданской ответственности.

1.5.Место программы в образовательном процессе.

Число часов определяет профиль обучения. Рабочая программа базового уровня рассчитана на изучение предмета 1 часа в неделю - всего 70 часов.

1.6. Контингент учащихся

Изучение курса «Общая биология» на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в 9 классе.

1.7.Основные методы и технологии

Поскольку программа предполагает формирование научного мировоззрения (что определит дальнейшую жизненную программу личности), то в основу методологии положен способ диалектического обучения. Он подразумевает использование средств формальной и диалектической логики (логические приёмы мышления, проблемные вопросы-понятия, суждения, умозаключения, составление логических схем, раскрытие законов диалектики на общебиологических законах и т.д.).

Программа реализуется через лекционные формы обучения, семинарские занятия, лабораторные работы, ролевые игры, доклады, дискуссионные и проблемные уроки и т.д.

1.8.Прогнозируемые результаты.

В программе дается распределение материала по разделам и темам. В основу структурирования курса положена уровневая организация живой природы. К каждой теме приведены основные понятия и перечень демонстраций, допускающих использование различных средств обучения с учетом специфики образовательного учреждения и его материальной базы.

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины— мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией;
- устанавливать взаимосвязь природных явлений;-
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими— биологическими понятиями: «клетка», «организм», «вид», «экосистема», «биосфера»;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических— исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и— предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать—выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на— схематических изображениях;
- устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;-
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому-критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию; –
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;-

- выявлять изменчивость у организмов;
- объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости;
- сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к— среде обитания и действию экологических факторов; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных—источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы— и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической— деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на— зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов; объяснять возможные причины наследственных заболеваний. —

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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 предложенномуфрагменту 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.

Результативность программы и достижение цели отслеживаются следующими измерителями:

- -контрольные и срезовые работы;
- -тесты;
- -творческие работы;
- -терминологические диктанты;
- -логические схемы, анкеты обратной связи;
- -решение задач;
- -зачёты и экзамены.

В процессе реализации программы формируются следующие ключевые

компетенции

Образовательные. Аргументировано отстаивать любую точку зрения, готовность и способность к осуществлению самодиагностики и самоанализа, работать самостоятельно (проекты и научные работы).

Учебно – **познавательные.** Обобщать и делать вывод о наблюдаемом явлении или процессе, формирование навыка определения основных этапов на практических и лабораторных работах, работать с дополнительной литературой (энциклопедии, хрестоматии, мультимедийные продукты),

выделять главное и уметь донести информацию, самостоятельно подготовить и провести эксперимент,

решать творческие задачи.

Коммуникативные. Формирование навыков работы в группе, умений правильно задать вопрос, вести опрос, дискуссию, анализировать результаты деятельности, логично и грамотно формулировать свои мысли, уметь составлять планы и опорные конспекты.

Информационные. Владение современными средствами информации и информационными технологиями. Поиск, анализ и отбор необходимой информации, её преобразование, сохранение и передача.

Общекультурная компетенция. Осознание роли науки биологии в жизни человека, овладение познаниями и опытом деятельности науки биологии, осознание роли биологии в бытовой, культурной, досуговой сферах, её влияние на мир, формированиеосвоения учеником научной картины мира.

Природоведческие и здоровьесберегающие. Наличие опыта ориентации и экологической деятельности в природной среде. Знание и применение правил поведения в экстремальных ситуациях. Умение позитивно относиться к своему здоровью и заботиться о нём. Знание и применение правил личной гигиены, умение обеспечивать личную безопасность, владение способами оказания ПМП. Умение подбирать индивидуальные средства и методы для развития своих физических качеств.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней полной школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
- сформированности 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.

Метапредметными результатами

освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 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;
- 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 освоения выпускниками старше школы программы по биологии представлены в содержании курса по разделам.

1.9. Условия реализации программы

В МБОУ гимназия 1 создана полноценная материально-техническая база для проведения лабораторных и практических работ: имеется специализированный кабинет биологии с лаборантской, в которых представлено следующее учебное оборудование:

І. Технические средства обучения

- 1. Видеомагнитофон.
- 2. Телевизор.
- 3. Экран.
- 4. Доска учебная.
- 5. Компьютер.

6.Проектор.

II. Печатные, аудиовизуальные и компьютерные пособия

1. Комплект тематических таблиц по ботанике, зоологии, анатомии, общей биологии. 2. Комплект видеокассет. 3. Компьютерные обучающие программы. 4. Чучела животных. 5. Фотографии животных 6. Гербарий. 7. Макеты животных и человека.

Ш. Приборы и принадлежности общего назначения

1. Микроскопы. 2. Набор чашек Петри. 3. Набор пробирок. 4. Штативы. 5. Спиртовки.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Базовый уровень

10 КЛАСС (1 ч в неделю, всего 36 ч, из них 3 ч — резервное время)

Раздел 1

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3/5 ч)

Тема 1.1

КРАТКАЯ ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ БИОЛОГИИ.

СИСТЕМА БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК (1/2 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 (2/3 ч)

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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

• характеризовать вклад выдающихся ученых в развитиебиологической науки;

- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- оценивать вклад биологических теорий в формированиесовременной естественно-научной картины мира;
- выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
- иметь представление об уровневой организации живойприроды;
- приводить доказательства уровневой организации живой природы;
- представлять основные методы и этапы научного исследования;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Раздел 2

КЛЕТКА (10 ч)

Тема 2.1

ИСТОРИЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ. КЛЕТОЧНАЯ ТЕОРИЯ (1/2 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 (4/8 ч)

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».

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 (3/6 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 под микроскопом на готовых препаратах.

Сравнение строения клеток растений и животных (можно в форме таблицы)*.

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

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 (1 ч)

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 «Профилактика СПИДа».

Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;

характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;

знать историю изучения клетки;

иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;

приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;

сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;

представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке:

проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов; пользоваться современной цитологической терминологией;

иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;

обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);

находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;

анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

Раздел 3

ОРГАНИЗМ (18 ч)

Тема 3.1

ОРГАНИЗМ — ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ. МНОГООБРАЗИЕ ЖИВЫХ

ОРГАНИЗМОВ (1 ч)

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 (4ч)

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», «Строение яйцеклетки и сперматозоида». 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 постэмбриональногоразвития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

Тема 3.5

НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ (7 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 наследование 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 наследованиепризнаков;
- перекрест хромосом;
- наследование, сцепленное с полом.

Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач. Изучение изменчивости (изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных илисельскохозяйственных растений).

Выявление источников мутагенов в окружающей среде(косвенно) и оценка возможных последствий их влияния наорганизм.

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

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.

Экскурсия

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (ферма, селекционная станция, сельскохозяйственная выставка).

Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Основные понятия. Селекция; гибридизация и отбор.

Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия.

Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
- выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и непрямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
- понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
- характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
- приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
- характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
- характеризовать основные методы и достижения селекции;
- оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;

11 КЛАСС (1ч в неделю, всего 35ч, из них 3ч — резервное время)

Введение (1ч)

Раздел 1ВИД (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, фотографиии 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.

Экскурсия Многообразие видов (окрестности школы).

Тема 1.3

ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 ч)

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

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

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.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Экскурсия

Происхождение и эволюция человека (исторический или краеведческий музей).

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- понимать сущность эволюционной теории, сложные и противоречивые пути ее становления, вклад в формирование современной естественно-научной картины мира;
- выделять существенные признаки биологических объектов (видов) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов);
- объяснять причины эволюции, изменяемости видов;
- приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;
- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решать элементарные биологические задачи;
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- сравнивать процессы естественного и искусственного отбора;
- анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека; аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни, проблемы происхождения человека;
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;
- находить биологическую информацию в разных источниках;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

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 (4 ч)

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.

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.).

Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.

Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).

Решение экологических задач.

Экскурсия

Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

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

Тема 2.3

БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 ч)

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 последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Основные понятия. Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование.

Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

Заключение (1/1 ч)

Резервное время — 3/12 ч.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитиебиологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- выделять существенные признаки биологических объектов (экосистем, биосферы) и процессов (круговорот веществи превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- обобщать и систематизировать представления об экосистемах как целостных биологических системах, о закономерностях, проявляющихся на данном уровне организации живого (круговороте веществ и превращениях энергии, динамики и устойчивости экосистем);
- понимать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере;
- понимать необходимость реализации идеи устойчивого развития биосферы, ее охраны;
- развивать общебиологические умения на экологическом содержании: наблюдать и выявлять приспособления у организмов, антропогенные изменения в экосистемах;
- объяснять причины устойчивости и смены экосистем;
- приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности; изменения в экосистемах на биологических моделях;
- сравнивать биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и формулировать выводы на основе сравнения;
- обосновывать и соблюдать правила поведения в природной среде;
- анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде, глобальные экологические проблемы;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем;
- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;
- находить биологическую информацию в разных источниках;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Базовый уровень

Тема	Содержание	Виды деятельности учащихся
	годержание ЕДЕЛЮ, ВСЕГО 36/70ч, ИЗ НИХ 3/6 ч — I	
	к наука. Методы научного познания (3/5 ч)	
1.1. Краткая исто-	Объект изучения биологии — живая	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темь
рия развития био-	природа. Краткая историяразвития	Объясняют понятия, формируемые в ходе изучения темь Объясняют роль биологии в формировании научного
логии. Система	природа. краткая историяразвития биологии.	ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биоло
биологических	Роль биологических	теорий в формирование современной естественно-научно
наук (1/2 ч)	теорий, идей, гипотез в формировании	с другими науками. Готовят сообщения (доклады, рефера
nayk (1/2 4)	современной естественно-научной	в развитие биологии.
	системы мира.	Работают с электронным приложением
	Система биологических наук	таоотают с электронным прытожением
1.2. Сущность и	Сущность жизни. Основные свойства	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
свойства живого.	живой материи. Живая природа как	Выделяют существенные признаки живой природы и б
Уровни организа-	сложно организованная иерархическая	экосистемы). Характеризуют основные свойства живого
ции и методы по-	система, существующая в пространстве	связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют
знания живой	и во времени. Биологические системы.	Приводят примеры систем разного уровня организации. Г
природы (2/3 ч)	Основные уровни организации живой	и эволюции живой природы. Определяют основные метод
прпроды (2/3 ч)	материи.	Готовят презентацию или стенд на тему «Современное
	Методы познания живой природы	биологических задач».
	тибгоды познания живен природы	Работают с иллюстрациями учебника.
		Работают с электронным приложением
Раздел 2. Клетка (10/2	(О ч)	
2.1. История изу-	Развитие знаний о клетке. Работы Р.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
чения клетки.	Гука,. ван Левенгука,К. Бэра, Р. Броуна,	Определяют предмет, задачи и методы исследования ци
Клеточная теория	Р. Вирхова. Клеточная теория М.	клеточной теории.
(1/2 ч)	Шлейдена и Т. Шванна. Основные	Объясняют вклад клеточной теории в формирование сог
,	положения современной клеточной	вклад ученых — исследователей клетки в развитие биолог
	теории.	Приводят доказательства родства живых организмов с исп
	Роль клеточной теории	Работают с иллюстрациями учебника.
	в формировании современной	Работают с электронным приложением
	естественно-	
	научной картины мира	
2.2. Химический	Единство элементного	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
состав клетки	химического состава	Приводят доказательства (аргументация) единства живой
(4/8 ч)	живых организмов как	химического состава.
	доказательство единст-	Сравнивают химический состав тел живой и неживой
	ва происхождения жи-	природы и делают выводы на основе сравнения.
	вой природы. Общность живой и	
	неживой при-	
	роды на уровне химических элементов.	Характеризуют особенности строения, свойства и роль
	Органогены, макроэлементы,	неорганических и органических веществ, входящих
	микроэлементы, ультрамикроэлемен-	причинно-следственные связи между химическим строени
	ты, их роль в жизнедеятельности клетки	текстов и рисунков учебника. Приводят примеры орган
	и организма. Неорганические вещества.	нуклеиновых кислот), входящих в состав организмов, мес
	Водакак колыбель всегоживого,	Работают с иллюстрациями учебника.
	особенности строения и свойства.	Решают биологические задачи.
	Минеральные соли. Значение	Выполняют лабораторные, практические и исследователь
	неорганических веществ в жизни	Работают с электронным приложением
	клетки и организма. Органические	
	вещест-	
	ва — сложные углерод-	
	содержащие соедине-	
	ния. Низкомолекуляр-	

	ные и высокомолеку-	
	лярные органические вещества. Липиды.	
	Углеводы: моносахари-	
	ды, полисахариды.	
	Белки. Нуклеиновые	
	кислоты: ДНК, РНК.	
	Удвоение молекулы	
	ДНК в клетке. Прин-	
	ципиальное строение и	
	роль органических ве-	
	ществ в клетке и в орга-	
	низме человека	
2.3. Строение	Клеточная мембрана,	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения
эукариотической и	цитоплазма, ядро.	функциональную единицу живого. Выделяют существен
прокариотической	Основные органоиды	ядра, мембраны,
клеток (3/6 ч)	клетки: эндоплазмати-	хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений
, , ,	ческая сеть, аппарат	строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений,
	Гольджи, лизосомы,	сравнения.
	митохондрии, пласти-	Устанавливают причинно-следственные связи между стр
	ды, рибосомы.	примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функт
	Функции основных	Работают с иллюстрациями учебника.
	частей и органоидов	Пользуются цитологической терминологией.
	клетки. Основные от-	Обосновывают меры профилактики бактериальных заболе Выполняют лабораторные, практические и исследовательс
	личия в строении жи- вотной и растительной	Работают с электронным приложением
	клеток.	таоотают с электронным приложением
	Хромосомы, их строе-	
	ние и функции. Карио-	
	тип. Значение постоян-	
	ства числа и формы	
	хромосом в клетках.	
	Прокариотическая	
	клетка: форма, разме-	
	ры. Распространение и значение	
	бактерий в	
	природе. Строение бак-	
2.4. Реализация	териальной клетки ДНК — носитель на-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения
наследственной	следственной информа-	биологических системах — реализация информации в кле
информации в	ции. Генетический код,	Выделяют существенные признаки генетического кода.
клетке (1/2 ч)	его свойства. Ген. Био-	Описывают и сравнивают процессы транскрипции и транс
()	синтез белка	Объясняют роль воспроизведения и передачи наследстве
		жизни на Земле.
		Решают биологические задачи.
		Работают с иллюстрациями учебника.
		Работают с электронным приложением
2.5. Вирусы (1/2 ч)	Вирусы — неклеточная	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
	форма жизни. Особен-	Выделяют существенные признаки строения и жизненны
	ности строения и раз-	как возбудителей болезней и как переносчиков генетическ
	множения. Значение в	информации. Обосновывают меры профилактики вируснь
	природе и жизни чело-	Находят информацию о вирусах и вирусных заболеван
	века. Меры профилак-	оценивают ее, интерпретируют и представляют в ра
	тики распространения вирусных заболеваний.	аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).
	профилактика СПИДа	реферат, оозор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника.
	профилактика Спида	Работают с иллюстрациями учеоника. Работают с электронным приложением
Раздел 3. Организм (1		
3.1. Организм —	Многообразие организ-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучени
единое целое.	мов. Одноклеточные и	одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнива
Многообразие	многоклеточные орга-	и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на
живых организмов	низмы. Колонии одно-	Работают с электронным приложением

Г		
(1/1 ч)	клеточных организмов	
3.2. Обмен ве-	Энергетический об-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темн
ществ и пре-	мен — совокупность	биологических системах — обмен веществ и превращен
вращение энергии	реакций расщепления	процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пласти
(2/4 ч)	сложных органиче-	энергетический обмены и делают выводы на основе строе
	ских веществ. Осо-	делают выводы на основе сравнения. Раскрывают знач
	бенности энергетиче-	темновую фазы фотосинтеза.
	ского обмена у грибов	Работают с иллюстрациями учебника.
	и бактерий.	Решают биологические задачи.
	Типы питания. Авто-	Находят информацию по изучаемой теме в различны
	трофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у	интерпретируют и представляют в разных формах (тезись
	Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий.	реферат, обзор, портфолио). Работают с электронным приложением
	Пластический обмен.	таоотают с электронным приложением
	Фотосинтез	
3.3. Размножение	Деление клетки. Ми-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
(4/9 y)	тоз — основа роста, ре-	Выделяют существенные признаки процесса деления кле
(4/) 1)	генерации, развития и	основные фазы митоза, используя рисунки учебника.
	бесполого размноже-	Выделяют существенные признаки процессов размнож
	ния. Размножение: бес-	вегетативного размножения. Приводят примеры органи
	полое и половое. Типы	путем.
	бесполого размноже-	Характеризуют биологическое значение и основные фазы
	ния.	мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют с
	Половое размножение.	схему учебника.
	Образование половых	Объясняют биологическую сущность оплодотворения.
	клеток. Мейоз. Оплодо-	Характеризуют особенности двойного оплодотворения у р
	творение у животных и	Определяют значение искусственного оплодотворения.
	растений. Биологиче-	Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды
	ское значение оплодо-	размножение и делают выводы на основе сравнения.
	творения. Искусствен-	Работают с иллюстрациями учебника.
	ное опыление у расте-	Решают биологические задачи.
	ний и оплодотворение	Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.
	у животных	Работают с электронным приложением
3.4. Индивидуаль-	Прямое и непрямое развитие.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
ное развитие	Эмбриональный	Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенно
организмов	и постэмбриональный	Оценивают влияние факторов внешней среды на развити
(онтогенез) (2/4 ч)	периоды развития. Ос-	алкоголя, никотина, наркотических веществ на развит
	новные этапы эмбрио-	развития организмов.
	генеза. Причины нару- шений развития орга-	Анализируют и оценивают целевые и смысловые установ к своему здоровью, последствия влияния факторов риска в
	низма.	Обосновывают меры профилактики вредных привычек.
	Онтогенез человека.	Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный пе
	Репродуктивное здо-	непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения.
	ровье; его значение для	Работают с иллюстрациями учебника.
	будущих поколений	Работают с электронным приложением
	людей. Последствия	
	влияния алкоголя,	
	никотина, наркотиче-	
	ских веществ на разви-	
	тие зародыша челове-	
	ка. Периоды пост-	
	эмбрионального разви-	
	тия	
3.5. Наследствен-	Наследственность и из-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
ность и измен-	менчивость —свойства	Определяют основные задачи современной генетики.
чивость (7/15 ч)	организма. Генетика —	Характеризуют содержание закономерностей наследован
	наука о закономернос-	теории
	тях наследственности	наследственности; современных представлений о гене и ге
	и изменчивости.	Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие
	Г. Мендель — основоположник	биологической науки, значение установленных ими за
	генетики. Закономерности	естественнонаучной картины мира; причины наследственн
	наследования, установленные	наследственных изменений.
	Г. Менделем. Моногиб-	Приводят доказательства родства живых организмов на ос
·		

ридное 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 наследование 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 профи-

фицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клони-

Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи.

Составляют элементарные схемы скрещивания.

Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (кос Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов.

Объясняют влияние мутагенов на организм человека, мутаций.

Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его зд жизни

как наиболее эффективного метода профилактики наслимедикогенетического консультирования для снижения заболеваний.

Работают с иллюстрациями учебника.

Решают биологические задачи.

Находят информацию по изучаемой теме в различны интерпретируют и представляют в разных формах (тезиси реферат, обзор, портфолио), Выполняют лабораторные, изучаемой теме.

Работают с электронным приложением

3.6. Основы селекции.
 Биотехнология (2/5)

ч)

лактика Основы селекции: методы 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 направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически моди-

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения тем современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавили достижения и перспективы отечественной и мировой селе Характеризуют методы селекционной работы. Сравниваю Выделяют существенные признаки процесса искусственно Оценивают достижения и перспективы развития современ Анализируют и оценивают этические аспекты некото Работают с иллюстрациями учебника.

Находят информацию по изучаемой теме в различны интерпретируют и представляют в разных формах (тезиси реферат, обзор, портфолио).

Выполняют практические и исследовательские работы по изучаемой теме.

Работают с электронным приложением

	рование человека)	
Раздел 3. Организм (1		
3.1. Организм —	Многообразие организ-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучени
единое целое.	мов. Одноклеточные и	одноклеточных
Многообразие	многоклеточные орга-	и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклето
живых	низмы. Колонии одно-	одноклеточных организмов и делают выводы на основе ср
организмов (1/1 ч)	клеточных организмов	Работают с электронным приложением
3.2. Обмен веществ	Энергетический об-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения теми
и пре-	мен — совокупность	биологических системах — обмен веществ и превращен
вращение энергии	реакций расщепления	процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пласти
(2/4 ч)	сложных органических веществ.	энергетический обмены и делают выводы на основе строе
	Особенности энергетического обмена у	делают выводы на основе сравнения. Раскрывают знач
	грибов	темновую фазы фотосинтеза.
	и бактерий. Типы питания. Авто-	Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи.
	трофы и гетеротрофы.	Находят информацию по изучаемой теме в различны
	Особенности обмена веществ у	интерпретируют и представляют в разных формах (тезисн
	животных, растений и бактерий.	реферат, обзор, портфолио).
	Пластический обмен.	Работают с электронным приложением
	Фотосинтез	1
3.3. Размножение	Деление клетки. Ми-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
(4/9 ч)	тоз — основа роста, ре-	Выделяют существенные признаки процесса деления кло
,	генерации, развития и	основные фазы митоза, используя рисунки учебника.
	бесполого размноже-	Выделяют существенные признаки процессов размнож
	ния. Размножение: бес-	вегетативного размножения. Приводят примеры органи
	полое и половое. Типы	путем.
	бесполого размноже-	Характеризуют биологическое значение и основные фазы
	ния.	мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют с
	Половое размножение.	схему учебника.
	Образование половых	Объясняют биологическую сущность оплодотворения.
	клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое	Характеризуют особенности двойного оплодотворения у р Определяют значение искусственного оплодотворения.
	значение оплодо-творения. Искусствен-	Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды
	ное опыление у расте-	размножение и делают выводы на основе сравнения.
	ний и оплодотворение	Работают с иллюстрациями учебника.
	у животных	Решают биологические задачи.
	,	Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.
		Работают с электронным приложением
3.4.	Прямое и непрямое развитие.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
Индивидуальное	Эмбриональный	Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенно
развитие орга-	и постэмбриональный	Оценивают влияние факторов внешней среды на развити
низмов (онтоге-	периоды развития. Ос-	алкоголя, никотина, наркотических веществ на развит
нез) (2/4 ч)	новные этапы эмбрио-	развития организмов.
	генеза. Причины нару-	Анализируют и оценивают целевые и смысловые установ
	шений развития орга-	к своему здоровью, последствия влияния факторов риска и
	низма.	Обосновывают меры профилактики вредных привычек. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный пе
	Онтогенез человека.	
	Репродуктивное здо- ровье; его значение для	непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника.
	ровье, его значение для будущих поколений	Работают с иллюстрациями учесника. Работают с электронным приложением
	людей. Последствия	Tassassis Contemporaries approximent
	влияния алкоголя,	
	никотина, наркотиче-	
	ских веществ на разви-	
	тие зародыша челове-	
	ка. Периоды пост-	
	эмбрионального разви-	
	тия	
3.5. Наследствен-	Наследственность и из-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
ность и измен-	менчивость — свойства	Определяют основные задачи современной генетики.
(= 14 =)	организма. Генетика —	Характеризуют содержание закономерностей наследован
чивость (7/15 ч)		
чивость (7/15 ч)	наука о закономерностях наследственности	теории наследственности; современных представлений о гене и го

и изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие Г. Мендель — основопобиологической науки, значение установленных ими за ложник генетики. Заестественнонаучной картины мира; причины наследствени кономерности наследования, Приводят доказательства родства живых организмов на установленные основе положений генетики. Г. Менделем. Моногиб-Пользуются генетической терминологией и символикой. ридное скрещивание. Решают элементарные генетические задачи. Первый закон Менде-Составляют элементарные схемы скрещивания. ля — закон доминиро-Выявляют источники мутагенов в окружающей среде вания. Второй закон (косвенно). Менделя — закон рас-Проводят элементарные биологические исследования и щепления. Закон чисделают выводы на основе полученных результатов. тоты гамет. Дигибрид-Объясняют влияние мутагенов на организм человека, ное скрещивание. Тремутаций. тий закон Менделя — Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его зд закон независимого нажизни следования. Анализикак наиболее эффективного метода профилактики насл рующее скрещивание. медикогенетического консультирования для снижения Хромосомная теория заболеваний. наследственности. Работают с иллюстрациями учебника. Сцепленное наследова-Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различны ние признаков. Современные представинтерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, рег ления о гене и геноме. Взаимодействие генов. портфолио). Выполняют лабораторные, практические и ис Генетика пола. Поло-Работают с электронным приложением вые 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 Основы селекции: мето-Определяют понятия, формируемые в ходе изучения тем современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавило ды и достижения. Генетика — теоретическая достижения и основа селекции. перспективы отечественной и мировой селекции. Селекция. Учение Характеризуют методы селекционной работы. Сравниваю Выделяют существенные признаки процесса искусственно Н. И. Вавилова о центрах многообразия и Оценивают достижения и перспективы развития современ происхождения куль-Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых : турных растений. Работают с иллюстрациями учебника. Основные методы Находят информацию по изучаемой теме в различны селекции: гибридизаинтерпретируют и представляют в разных формах (тезисы ция, искусственный отреферат, обзор, портфолио).

Выполняют практические и исследовательские работы по

Работают с электронным приложением

изучаемой теме.

3.6. Основы селек-

бор.

лекции.

Основные

направления раз-

вития современной се-

Биотехнология: дости-

достижения

ции. Биотехноло-

гия (2/5 ч)

	жения и перспективы	
	развития. Генная ин-	
	женерия. Клонирова-	
	ние. Генетически моди-	
	фицированные орга-	
	низмы. Этические	
	аспекты развития неко-	
	торых исследований в	
	биотехнологии (клони-	
	рование человека)	
Заключение (1/1 ч)		
Резервное время — 3/		
11 КЛАСС (1/2 ч В HI	ЕДЕЛЮ, ВСЕГО 36/70 ч, ИЗ НИХ 3/12 ч —	- РЕЗЕРВНОЕ ВРЕМЯ)
Введение (1/1 ч)		
Раздел 1. Вид (19/36 ч	í)	
1.1. История эво-	История эволюцион-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
люционных идей	ных идей. Развитие	Оценивают вклад различных ученых в развитие биологиче
(4/7 ч)	биологии в додарвинов-	Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарв
	ский период. Значениеработ К. Линнея,	теории Ч. Дарвина.
	учения Ж. Б. Ламарка,	Сравнивают определенную и неопределенную изменчи
	теории Ж. Кювье.	формы борьбы за существование и делают выводы на осно
	Предпосылки возник-	Работают с иллюстрациями учебника.
	новения учения Ч. Дар-	Работают с электронным приложением
	вина. Эволюционная	1
	теория Ч. Дарвина.	
	Роль эволюционной	
	теории в формировании	
	современной естественно-научной	l I
	картины мира	l
1.2. Современное	Вид, его критерии. По-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
эволюционное уче-	пуляция — структур-	Объясняют вклад эволюционной теории в формирование о
ние (8/16 ч)	ная единица вида, еди-	Определяют критерии вида. Описывают особей вида по ме
11112 (0.112 -)	ница эволюции. Синте-	логическому критерию.
	тическая теория	Характеризуют популяцию как структурную единицу вид
	эволюции. Движущие	отбора, формирования приспособленности, образования в
	силы эволюции: мута-	дов. Характеризуют основные факторы эволюции. Сра
	ционный процесс, по-	изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы
	пуляционные волны,	сравнения. Характеризуют основные адаптации организм
	изоляция, естествен-	способы и пути видообразования, биологический прог
	ный отбор; их влияние	сравнения.
	на генофонд популя-	Объясняют причины эволюции, изменяемости видов.
	ции. Движущий и ста-	Приводят доказательства родства живых организмов н
	билизирующий и ста-	Доказывают, что сохранение многообразия видов является
	венный отбор. Адапта-	устойчивого развития биосферы. Приводят основные дока
	ции организмов к	Решают биологические задачи.
	условиям обитания	Работают с иллюстрациями учебника.
	как результат действияестественного	Выполняют лабораторные, практические и исследовательс
	отбора.	Работают с электронным приложением
	Видообразование как	Таботают с электропным приложением
	=	
	результат эволюции. Способы и пути видо-	
	образования.	
	Сохранение многообра-	
	зия видов как основа	
	устойчивого развития	
!	биосферы. Главные на-	
	правления эволюцион-	
	ного процесса. Биоло-	
	гический прогресс и	
	гический прогресс и биологический ре-	
	гический прогресс и биологический ре- гресс. Причины выми-	
	гический прогресс и биологический ре-	

	люции органического	
	мира	
1.3. Происхожде-	Развитие представле-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
ние жизни на Зем-	ний о возникновении	Анализируют и оценивают различные гипотезы происхож
ле (3/6 ч)	жизни. Опыты Ф. Реди,	Характеризуют основные этапы биологической эволюции
	Л. Пастера. Гипотезы о	Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез проис
	происхождении жизни.	зрения.
	Современные взгляды	Работают с иллюстрациями учебника.
	на возникновение жизни. Теория	Находят информацию по изучаемой теме в различны
	Опарина —	интерпретируют и представляют в разных формах (тезись
	Холдейна. Усложне-	реферат, обзор, портфолио).
	ние живых организмов	Работают с электронным приложением
	на Земле в процессе эво-	
1.4. Перагомания	люции	Ormana ranger wayarya dan wayayaya a wayayaya maya
1.4. Происхождение человека	Гипотезы происхождения человека. Положен	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
(4/7 ч)		Анализируют и оценивают различные гипотезы происхож
(4//4)	ние человека в системе	Определяют положение человека в системе живот принадлежность человека к определенной систематич
	животного мира (класс Млекопитающие, от-	зародышей человека и других млекопитающих как доказа:
	ряд Приматы, род Лю-	зародышей человека и других млекопитающих как доказа Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргумент
	ряд приматы, род лю-	обсуждению проблемы происхождения человека.
	ка, основные этапы.	Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая
	Расы человека. Проис-	единство происхождения рас. Приводят аргументированну
	хождение человече-	Находят информацию по изучаемой теме в различны
	ских рас. Видовое един-	интерпретируют и представляют в разных формах (тезись
	ство человечества	реферат, обзор, портфолио).
		Работают с иллюстрациями учебника.
		Выполняют лабораторные, практические и исследовательс
		Работают с электронным приложением
Раздел 2. Экосистемь	т (11/20 ч)	
2.1. Экологиче-	Организм и среда.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
ские факторы	Предмет и задачи эко-	Определяют основные задачи современной экологии.
(3/5 ч)	логии. Экологические	Различают основные группы экологических факторов
	факторы среды (абио-	(абиотических, биотических, антропогенных). Объясн
	тические, биотиче-	факторов
	ские, антропогенные),	на организмы. Характеризуют основные абиотические
	их значение в жизни	факторы (температуру, влажность, свет). Описывают ос
	организмов. Законо-	примерах
	мерности влияния эко-	демонстрируют их значение. Оценивают роль экологическ
	логических факторов	Приводят доказательства взаимосвязей организмов и
	на организмы. Взаимо-	окружающей среды.
	отношения между орга-	Решают биологические задачи.
	низмами. Межвидовые	Находят информацию по изучаемой теме в различны
	отношения: парази-	интерпретируют и представляют в разных формах (тезись
	тизм, хищничество,	реферат, обзор, портфолио).
	конкуренция, симбиоз	Работают с иллюстрациями учебника.
2.2. (D	Работают с электронным приложением
2.2. Структура	Видовая и пространст-	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы
экосистем (4/7 ч)	венная структура эко-	Определяют структуру экосистемы (пространственную, в
	систем. Пищевые свя-	продуцентам, консументам, редуцентам. Выделяют с круговорота веществ и превращений энергии в экосистема
	зи, круговорот веществ и превращения энер-	круговорота веществ и превращении энергии в экосистема Объясняют причины устойчивости и смены экосистем.
	и превращения энер-	Характеризуют влияние человека на экосистемы.
	Причины устойчивос-	Сравнивают искусственные и естественные экосистемы.
	ти и смены экосистем.	Делают выводы на основе сравнения.
	Влияние человека на	Составляют элементарные схемы переноса веществ и энер
	экосистемы. Искусст-	Находят информацию по изучаемой теме в различны
	венные сообщества —	интерпретируют и представляют в разных формах (тезись
	агроценозы	реферат, обзор, портфолио).
	ar podemosni	Решают биологические задачи.
		Работают с иллюстрациями учебника.
		Выполняют лабораторные, практические и исследовательс
		Работают с электронным приложением
	1	1 1

2.3. Биосфера — глобальная экосистема (2/4 ч)	Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темь Характеризуют и сравнивают основные типы вещества бы Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Приводят доказательства единства живой и неживой пр роль живых организмов в биосфере.
	биосфере. Биомасса Землі Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)	
2.4. Биосфера и человек (2/4 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	электронным приложением Определяют понятия, формируемые в ходе изучения теми Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последс среде; биологическую информацию о глобальных экологи проблемах, получаемую из разных источников; целевы поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятель. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуси Представляют результаты своего исследования (проекта). Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользова сохранения естественных биогеоценозов и памятников населения планеты. Находят информацию по изучаемой теме в различне интерпретируют и представляют в разных формах (тезис реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовате электронным приложением

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс (35 часов / 1 час в неделю)

№	Дата	Тема	Основные элементы	Характеристика основных видов
урока			содержания	деятельности учащихся на уровне учебных
				действий
				УУД (личностные, регулятивные,
				познавательные, коммуникативные)

Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)

Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Системабиологическихнаук (1 час)

1	Краткая история	Объект изучения	<u>Познавательные:</u> Определяют понятия,
	развития биологии.	биологии – живая	формируемые в ходе изучениятемы. Готовят
	Система	природа. Краткая	сообщения (доклады, рефераты)
	биологических	история развития	Harris and Office and one for a constant
	наук	<u>биологии</u> . Роль	<u>Личностные:</u> Объясняют роль биологии в
		биологических теорий,	формировании научного мировоззрения и лично
		идей, гипотез в	для себя
		формировании	Коммуникативные: инициативное
		современной	сотрудничество в поиске и сборе информации
		естественнонаучной	Регулятивные: . Целеполагание (постановка
		системы мира.	учебной задачи на основе соотнесения того, что
		Системабиологических	уже известно и усвоено учащимися, и того, что
		наук.	ещё неизвестно).
			I L

Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природ

3	Уровни	Основные <u>уровни</u>	<u>Познавательные:</u> Определяют понятия,
			ещё неизвестно).
			уже известно и усвоено учащимися, и того, что
			учебной задачи на основе соотнесения того, что
			Регулятивные: Целеполагание (постановка
			аргументация своего мнения.
			Коммуникативные: формулирование и
			из социальных и личностных ценностей
			оценивание усваиваемого содержания, исходя
			деятельности
			Личностные: Самоопределение к учебной
		времени	эволюции живой природы
		пространстве и во	доказательствауровневой организации и
		существующая в	единствоживой и неживой природы. Приводят
		иерархическая система,	понятия «жизнь». Объясняют различия и
		организованная	затруднений, связанных с определением
		природа как сложно	живого. Объясняют основные причины
		живой материи. Живая	темы. Характеризуют основные свойства
	свойства живого.	Основные <u>свойства</u>	формируемые в ходе изучения
2	Сущность и	Сущность <u>жизни</u> .	<u>Познавательные:</u> Определяют понятия,

№	Дата	Тема	Основные элементы	Характеристика основных видов
урока			содержания	деятельности учащихся на уровне учебных
				действий
				УУД (личностные, регулятивные,
				познавательные, коммуникативные)
		организации и	организации живой	формируемые в ходе изучения темы.Приводят
		методы познания	материи.Методыпозна	примеры системразного уровня организации.
		живой природы.	нияживойприроды.	Личностные: оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей Коммуникативные: формулирование и аргументация своего мнения. Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).
		<u>I</u>	D 0 10	(10

Раздел 2. Клетка (10 часов)

Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)

4	История изучения	Развитие знаний о	Познавательные: Объясняют вклад клеточной
	клетки. Клеточная	клетке. Клеточная	теории в формирование современной
	теория.	теория М.Шлейдена и	естественно-научной картины мира; вклад
		Т.Шванна. <u>Основные</u>	ученых — исследователей клетки в развитие
		положения клеточной	биологической науки. Приводят доказательства
		теории . Роль клеточной	родства живых организмов с использованием
		теории в формировании	положений клеточной теори
		современной естественнонаучной картины мира. <u>Цитология.</u>	Личностные: оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.
			Регулятивные: Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки
		Тема 2.2. Химич	неский состав клетки (4 часа)

Тема 2.2. Химический состав клетки (4 часа)

5	Элементный	Единство элементного	<u>Познавательные:</u> Приводят доказательства
	химический состав	химического состава	(аргументация) единства живой и неживой
	клетки.	живых организмов как	природы на примере сходства их химического
	Неорганические	доказательство единства	состава.Сравнивают химический состав тел
	вещества: вода и	происхождения живой	живой и неживойприроды и делают выводы на
	минеральные соли.	природы. Общность	основе сравнения. Устанавливают причинно-
		живой и неживой	следственные связи между химическим

№ урока	Дата	Тема	Основные элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне учебных действий УУД (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные)
			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.	строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунковучебника. Приводят примеры органических веществ(углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот),входящих в состав организмов, мест их локализациии биологической роли Личностные: оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).
6		Органические вещества. Липиды. Углеводы.	Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды, липоиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды.	Познавательные: Приводят примеры органических веществ (углеводов, липидов,), входящих в состав организмов, мест их локализациии биологической роли Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся. Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).
7		Органические вещества. Белки.	Биополимеры. Белки.	Познавательные: Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли Работают с иллюстрациями учебника.

№	Дата	Тема	Основные элементы	Характеристика основных видов
урока			содержания	деятельности учащихся на уровне учебных
				действий
				УУД (личностные, регулятивные,
				познавательные, коммуникативные)
				Решают биологические задачи.
				<u>Личностные:</u> Постановка проблемного вопроса
				Коммуникативные: построение речевых
				высказываний, аргументирование своего
				мнения.
				Регулятивные: Целеполагание (постановка
				учебной задачи на основе соотнесения того, что
				уже известно и усвоено учащимися, и того, что
				ещё неизвестно).
				контроль, коррекция, самооценка
8		Органические	<u>Нуклеиновые</u>	<u>Познавательные:</u> Приводят пример
		вещества.	кислоты: ДНК, РНК.	нуклеиновых кислот, входящих в состав
		Нуклеиновые	Удвоение (репликация)	организмов, мест их локализации и
		кислоты.	молекулы <u>ДНК</u> в клетке.	биологической роли Работают с иллюстрациями
			Принципиальное	учебника.
			строение и роль	
			органических веществ в	Решают биологические задачи
			клетке и в организме	H
			человека.	<u>Личностные:</u> Ценностно-смысловая
			iestobeka.	ориентация и мотивация учащихся Коммуникативные: построение речевых
				высказываний, аргументирование своего
				мнения.
				Регулятивные: Целеполагание (постановка
				учебной задачи на основе соотнесения того, что
				уже известно и усвоено учащимися, и того, что
				ещё неизвестно).
				<u> </u>
	I		Тема 2.3. Строение эукари	отической и прокариотической клеток (3 часа)
			1 J F	1 1 ()

9		Клеточная мембрана,	Познавательные: Характеризуют клетку как
	Commonwea	цитоплазма, ядро.	структурно-функциональную единицу живого.
	Строение эукариотической клетки.	Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и	Проводят наблюдение, анализ, выдвигают предположения (моделируют процессы) и осуществляют их экспериментальную проверку Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. Регулятивные: Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат

№ урока	Дата	Тема	Основные элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне учебных действий УУД (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные)
			растительной клеток.	
10		Хромосомы, их строение и функции.	Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.	Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). контроль, коррекция, самооценка
11		Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.	Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальнойклетки	Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. Регулятивные: Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

№ Дата урока	Тема	Основные элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне учебных действий УУД (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные)
12	Реализация наследственной информации в клетке. ДНК — носитель наследственной информации. Генетический кол, его свойства. Ген. Биосинтез белка.	ДНК – носитель наследственной информации. Гебнетический код. Свойства кода. Ген. Триплет.Транскрипци я, трансляция, матричный синтез.	Познавательные: Выделяют существенные признаки генетического кода. Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). контроль, коррекция, самооценка

	Тема 2.5 Вирусы (1 час)		
13	Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека.	Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Бактериофаги. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики	Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках,
	Меры профилактики и распространение вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа	распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа	анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах(тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат) Личностные: Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний.
			Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации Регулятивные: Целеполагание (постановка

№ урока	Дата	Тема	Основные элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне учебных действий
				УУД (личностные, регулятивные,
				познавательные, коммуникативные)
				учебной задачи на основе соотнесения того, что
				уже известно и усвоено учащимися, и того, что
				ещё неизвестно).
				контроль, коррекция, самооценка
			Раздел 3. Орг	анизм (18 часов)
		Тема 3.1. Ор	оганизм – единое целое. N	Лногообразие живых организмов (1 час)
14		Организм – единое	Одноклеточные и	Познавательные: Определяют понятия,
		целое.	многоклеточные	формируемые в ходе изучения темы. Выделяют
		Многообразие	организмы . Колонии	существенные признаки одноклеточных и
		живых организмов.	одноклеточных	многоклеточных организмов. Сравнивают
		op:	организмов	одноклеточные, многоклеточные организмы и
			организмов	колонии одноклеточных организмов и делают
				_
				выводы на основе сравнения.
				Работают с электронным приложением
				Личностные: Ценностно-смысловая
				ориентация и мотивация учащихся
				Коммуникативные: построение речевых
				высказываний, аргументирование своего
				мнения.
				Регулятивные: Целеполагание (постановка
				учебной задачи на основе соотнесения того, что
				уже известно и усвоено учащимися, и того, что
				ещё неизвестно).
				контроль, коррекция, самооценка
		Te	ма 3.2. Обмен веществ и	превращение энергии (2 часа)
15		Энергетический	Энергетический обмен	Познавательные: Определяют понятия,
		обмен –	– совокупность реакций	формируемые в ходе изучения темы.
		совокупность	расщепления сложных	Характеризуют фундаментальные процессы в
		реакций	органических веществ.	биологических системах — обмен веществ и
		расщепления	1	превращение энергии. Выделяют существенные
		сложных		признаки процессов жизнедеятельности клетки.
		органических		Сравнивают пластический и энергетический
		веществ		обмены и делают выводы на основе строения.
				Личностные: Ценностно-смысловая
				ориентация и мотивация учащихся
				Коммуникативные: построение речевых
				высказываний, аргументирование своего
				мнения.
<u> </u>	<u> </u>	ı	<u>l</u>	l l

№ урока	Дата	Тема	Основные элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне учебных действий УУД (личностные, регулятивные,
				познавательные, коммуникативные)
				Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно). контроль, коррекция, самооценка
16		Типы питания.	Автотрофы и	Познавательные: Сравнивают организмы по
		Автотрофы и	<u>гетеротрофы</u> .	типу питания и делают выводы на основе
		гетеротрофы.	Пластическийобмен.	сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза.
		Особенности	АТФ. Фотосинтез.	Характеризуют световую и темновую фазы
		обмена веществ у		фотосинтеза. анализируют и оценивают
		животных, растений и		информацию, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение)
		бактерий. Пластический		<u>Личностные:</u> Ценностно-смысловая
		обмен. Фотосинтез.		ориентация и мотивация учащихся
		COMOIN TOTOGRAFIES		<u>Коммуникативные:</u> построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.
				Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что
				ещё неизвестно). контроль, коррекция, самооценка
			Тема 3.3. Разм	иножение (4 часа)
17		Деление клетки.	Жизненный цикл	Познавательные: Определяют понятия,
		Митоз.	клетки. Деление	формируемые в ходе изучения темы.
			клетки. Митоз – основа	
			роста, регенерации,	<u>Личностные:</u> Ценностно-смысловая
			развития и бесполого	ориентация и мотивация учащихся
			размножения.	Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего
			<u>Биологическое</u>	мнения.
			значение.	Регулятивные: Целеполагание(постановка
				учебной задачи на основе соотнесения того, что
				уже известно и усвоено учащимися, и того, что
				ещё неизвестно).
18		Размножение:	Размножение: бесполое	контроль, коррекция, самооценка Познавательные: Определяют понятия,
10		бесполое и	и половое. Типы	формируемые в ходе изучения темы
		половое. Типы		формируемые в ходе изучения темы
		бесполого	<u>бесполого</u>	<u>Личностные:</u> Ценностно-смысловая
			<u>размножения</u>	ориентация и мотивация учащихся
		размножения		Коммуникативные: умение сотрудничать с
				другими людьми в поиске необходимой

№ урока	Дата	Тема	Основные элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне учебных действий УУД (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные) информации
19		Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.	Половое размножение. Биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Образование половых клеток. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение.	Познавательные: фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток, используя схему учебника. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения. Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся Коммуникативные: Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации Регулятивные: умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации
20		Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.	Оплодотворение у животных: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений. Биологическое значение оплодотворения.	Познавательные: Объясняют биологическую сущность оплодотворения Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения Личностные: Определяют значение искусственного оплодотворения Коммуникативные: Участвуют в дискуссии по изучаемой теме Регулятивные: умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации ое развитие организмов (онтогенез) (2 часа)

21	Индивидуальное	Прямое и непрямое	<u>Познавательные:</u> Определяют понятия,
	развитие	развитие (развитие с	формируемые в ходе изучения темы.
	организмов	<u>метаморфозом)</u> .	V
	(онтогенез).	Эмбриональный и	Характеризуют периоды онтогенеза Сравнивают эмбриональный и
		<u>постэмбриональный</u>	Сравнивают эмориональный и

№ урока	Дата	Тема	Основные элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне учебных действий УУД (личностные, регулятивные,
		Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный и период развития.	периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.	познавательные, коммуникативные) постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся Коммуникативные: Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.
22		Онтогенез человека.	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периодыпостэмбриона льногоразвития	Регулятивные: умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации Познавательные: Описывают особенности индивидуального развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Личностные: Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек.
			Тема 3.5. Наслед	Коммуникативные: Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. Регулятивные: умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации дственность и изменчивость (8 часов)
23		Наследственность и изменчивость. Моногибридное скрещивание. Первый закон	Наследственность и изменчивость — свойства организма.	Познавательные: Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений

№ урока	Дата	Тема	Основные элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне учебных действий УУД (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные)
		Менделя.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие
			Г.Мендель - основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон	биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации Регулятивные: Определяют основные задачи современной генетики.
24		Второй закон Менделя – закон	доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления.	<u>Познавательные:</u> Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных
		расщепления. Закон чистоты гамет.	Закон чистоты гамет.	Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественнонаучной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации Регулятивные: Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат

№ урока	Дата	Тема	Основные элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне учебных действий УУД (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные)
25		Дигибридное скрещивание.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя - закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.	Познавательные: Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественнонаучной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений Пичностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации Регулятивные: Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат
26		Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.	Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Генетические карты.	Познавательные: Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
27		Генетика пола.	Генетика пола. Аутосомы, половые хромосомы.	<u>Личностные:</u> Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного

№ урока	Дата	Тема	Основные элементы содержания	Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне учебных действий
				УУД (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные)
			Сцепленное с полом наследование.	метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний. Коммуникативные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся Коммуникативные: инициативное
				сотрудничество в поиске и сборе информации
28		Закономерности изменчивости	Закономерности изменчивости. Наследственная и	Познавательные: выявляют причины наследственных и ненаследственных изменений.
			ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная имутационная изменчивость. Мутагенные факторы	Личностные: Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации Регулятивные: Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат
29		Генетика и здоровье человека.	Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Медико-генетическое консультирование	Личностные: Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации Регулятивные: Выполняют практическую работу и обсуждают ее результат
30		Обобщение и повторение темы «Наследственность и изменчивость»		Познавательные: самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера. Личностные: самоопределение
				Регулятивные: выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё

№ урока	Дата	Тема	Основные элементы содержания Тема 3.6. Основы селект	Характеристика основных видов деятельности учащихся на уровне учебных действий УУД (личностные, регулятивные, познавательные, коммуникативные) подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения ции. Биотехнология (3 часа)
31		Основы селекции: методы и достижения.	Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Сорт, порода, штамм. Основные достижения и направления современной селекции.	Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Коммуникативные: умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения. Регулятивные:
32		Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование.	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).	Познавательные: Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии Личностные: Проявляют устойчивый интерес к поиску решения проблемы Мотивация на решение проблемы Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют

№	Дата	Тема	Основные элементы	Характеристика основных видов
урока	, ,		содержания	деятельности учащихся на уровне учебных
- 1			-	действий
				УУД (личностные, регулятивные,
				познавательные, коммуникативные)
				в разных форма
				JC 05
				Коммуникативные: Обмениваются знаниями
				между членами группы для принятия
				эффективных решений
				формулирование и аргументация своего мнения. Регулятивные: Выполняют практическую
				работу и обсуждают ее результат
				Преобразуют практическую задачу в
				познавательную
				Планируют собственную деятельность
				Осуществляют контроль и оценку своих
				действий
33		Экскурсия№1		Познавательные: самостоятельное создание
		Многообразие		способов решения проблем творческого и
		пород животных,		поискового характера.
		•		Личностные: самоопределение,
		методы их		смыслообразование.
		выведения		Коммуникативные: инициативное
				сотрудничество в поиске и сборе информации
				Регулятивные: постановка учебной задачи на
				основе соотнесения того, что уже известно и
				усвоено учащимися, и того, что ещё
				неизвестно,планирование своей деятельности
34		Итоговый тест за		<u>Познавательные:</u> самостоятельное создание
		курс биологии 10 класса		способов решения проблем творческого и
				поискового характера.
				Личностные: самоопределение
				Регулятивные: выделение и осознание
				учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и
				уровня усвоения
35		Повторение курса		Познавательные: самостоятельное создание
33		биологии 10 класса		способов решения проблем творческого и
		опологии то класса		поискового характера.
				Личностные: самоопределение
				Регулятивные: выделение и осознание
				учащимися того, что уже усвоено и что ещё
				подлежит усвоению, осознание качества и
				уровня усвоения

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ

И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

- 1. Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК (учебно-методических комплексов) по биологии 10 и 11 классов. Учебнометодические комплексы для изучения биологии в 10—11 классах на базовом уровне, созданные авторским коллективом (В.И.Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова), содержат, кроме учебников, включенных в Федеральный перечень, электронные приложения, учебнометодические пособия и рабочие тетради. Электронные приложения доступны на официальном сайте издательства www.drofa.ru.
- 2. Сивоглазов В.И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: учебник. М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.
- 3. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И., Котелевская Я. В.Биология. Общая биология. Базовый уровень.
- 4. 10 класс: рабочая тетрадь. М.: Дрофа, любое издание с 2013 г. Мишакова В. Н., Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И.
- 5. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс: методическое пособие. М.: Дрофа, любое издание с 2013 г. Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т.
- 6. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: учебник. М.: Дрофа, любое издание с 2013 г. Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И., Котелевская Я. В.
- 7. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: рабочая тетрадь. М.: Дрофа, любое издание с 2013 г. Мишакова В. Н., Агафонова И. Б., Сивоглазов В. И.
- 8. Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс: методическое пособие. М.: Дрофа, любое издание с 2013 г.
- 9. Мишакова В. Н., Дорогина Л. В., Агафонова И. Б. Решение задач по генетике: учебное пособие. М.: Дрофа, любое издание.