

**Муниципальное образование Усть-Лабинский район
Город Усть-Лабинск
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 4
муниципального образования Усть-Лабинский район
Краснодарского края**

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 28.08.2020 года протокол № 1
Председатель педсовета
_____/и.о.директора
И.П.Джураева

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **БИОЛОГИИ**
на **2020-2021** учебный год

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

Количество часов: 204 (по 102 часа в 10, 11 классах)

Учитель: Мельникова Галина Владимировна, учитель биологии МКОУ СОШ № 4
МО Усть-Лабинский район

Программа разработана

в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 марта 2004 № 1089, далее ФКГОС-2004);

на основе авторской программы В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова. 10-11 классы. Углублённый уровень. Биология. Просвещение, 2017.

1. 1.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Примерная программа учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденным Федеральным государственным общеобразовательным стандартом среднего общего образования.

Программа разработана с учетом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Программа включает обязательная часть учебного курса, изложенную в «Примерной основной образовательной программе по биологии на уровне среднего общего образования», и рассчитана на 210 часов, резервное время составляет 2 часа. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения. Учитель может выбрать те из них, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на профильном уровне ориентировано на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных особенностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

Изучение биологии на профильном уровне обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов.

Изучение предмета на профильном уровне позволяет формировать у обучающихся умение анализировать, прогнозировать и оценивать с позиции экологической безопасности последствия деятельности человека в экосистемах.

На профильном уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КУРСА

Изучения курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих задач:

- 1) Формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной 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.

Цели биологического образования в старшей школе формируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность – носителя ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательного интереса к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

3. МЕСТО КУРСА БИОЛОГИИ В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, зависит от учебного плана, утвержденного образовательной организацией. Данная рабочая программа рассчитана на проведение 3 часов классных занятий в неделю при изучении предмета в течении двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 210 ч, из них 105 ч (3ч в неделю) в 10 классе, 105 ч (3 ч в неделю) в 11 классе.

Курсу биологии на ступени среднего общего образования предшествует курс биологии, включающий элементарные сведения об основных биологических объектах. Содержание курса биологии в основной школе служит основой для изучения общих биологических закономерностей, теорий, законов, гипотез в старшей школе, где особое значение приобретают мировоззренческие, теоретические понятия.

Таким образом, содержание курса биологии в старшей школе более полно раскрывает общие биологические закономерности, проявляющиеся на разных уровнях организации живой природы.

4. ЛИЧНОСТНЫЕ, МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ И ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Личностные результаты:

1. Реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
2. Признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализация установок здорового образа жизни;
3. 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 безопасностью.

Метапредметные результаты:

1. Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
2. Умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
3. Способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
4. Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

1. Характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; закон Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;
2. Выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах и биосфере);
3. Объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развития человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
4. Приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
5. Умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
6. Решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
7. Описание особей видов по морфологическому критерию;
8. Выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;
9. Сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыш человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный

отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

В ценностно-ориентационной сфере:

1. Анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;
2. Оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

В сфере трудовой деятельности: овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

В сфере физической деятельности: обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания; правил поведения в окружающей среде.)

5. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. Современные направления в биологии. Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.

Клетка – структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельности клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм – единое целое.

Жизнедеятельности организма. Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функции организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина,

наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. Биобезопасность.

Теория эволюции

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция- элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

**Содержание учебного курса «Биология, 10 класс»
(105 часов, 3-часа в неделю. Из них 3 часа – резервное время).**

Введение (10ч)

Биология в системе наук. Современная научная картина мира: ученые, научная деятельности, научное мировоззрение. Роль и место биологии в формировании научной картины мира. Биология как комплексная наука.

Практическое значение биологических знаний. Современные направления в биологии. Профессии, связанные с биологией.

Методы научного познания. Научный метод. Методы исследования в биологии: наблюдение, описание, измерение, сравнение, моделирование, эксперимент. Сравнительно-исторический метод. Этапы научного исследования.

Методы научного познания. Классическая модель научного метода. Методы научных исследований: абстрагирование, анализ и синтез, идеализация, индукция и дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному.

Объект изучения биологии. Методология биологии. Жизнь как объект изучения биологии.

Объект изучения биологии. Основные критерии (признаки) живого. *Развитие представлений человека о природе. Растения и животные на гербах стран мира.*

Биологические системы и их свойства. Фундаментальные положения биологии. Уровневая организация живой природы (биологических систем). Эмерджентность. Энергия и материя как основа существования биологических систем.

Биологические системы и их свойства. Хранение, реализация и передача генетической информации в чередующихся поколениях как основа жизни. Взаимодействие компонентов биологических систем и саморегуляция. Эволюционные процессы. Взаимосвязь строения и функций биологических систем. Саморегуляция на основе положительной обратной связи.

Обобщающий урок. Выполнение законов физики и химии в живой природе. *Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном этапе развития цивилизации.*

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Л/р «Механизмы саморегуляции»

Молекулярный уровень (28ч)

Молекулярный уровень: общая характеристика. Общая характеристика молекулярного уровня организации жизни. Химический состав организмов. Химические элементы. Микроэлементы и макроэлементы. Атомы и молекулы. Ковалентная связь. Неорганические и органические вещества. Многообразие органических веществ. Биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры.

Неорганические вещества: вода, соли. Структурные особенности молекулы воды и ее свойства. Водородная связь. Гидрофильные и гидрофобные вещества. Соли и их значение для организмов. *Буферные соединения.*

Липиды, их строение и функции. Нейтральные жиры. Эфирные связи. Воска. Фосфолипиды. Стероиды.

Углеводы, их строение и функции. Моносахариды. Дисахариды. Олигосахариды. Полисахариды.

Белки. Состав и структура белков. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Конфигурация белка. Глобулярные и фибриллярные белки. Денатурация.

Белки. Функции белков. Структурные белки. Белки-ферменты. Транспортные белки. Белки защиты и нападения. Сигнальные белки. Белки-рецепторы. Белки, обеспечивающие движение. Запасные белки.

Ферменты – биологические катализаторы. Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Отличие ферментов от химических катализаторов. Белки – активаторы и белки – ингибиторы.

Обобщающий урок.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Нуклеиновые кислоты. ДНК. Нуклеоид. Принцип комплементарности. Особенности строения и функции ДНК. Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген. История открытия ДНК.

Нуклеиновые кислоты. РНК. Виды РНК и их функции. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Некодирующие РНК. МикроРНК.

Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Особенности строения и функции. Нуклеоид. Принцип комплементарности. Репликация. ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген.

АТФ и другие нуклеотиды. Витамины. Роль нуклеотидов в обмене веществ. АТФ. Гидролиз. Макроэргические связи. АТФ как универсальный аккумулятор энергии. Многообразие мононуклеотидов клетки. Витамины.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Вирусы – неклеточная форма жизни. Многообразие вирусов.

Вирусы – неклеточная форма жизни. Жизненные циклы вирусов. Профилактика вирусных заболеваний. Вакцина.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности.

Организация подготовки к ЕГЭ.

Л/р «Обнаружение липидов с помощью качественной реакции»

Л/р «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции»

Л/р «Обнаружение белков с помощью качественной реакции»

Л/р «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»

Л/р «Выделение ДНК из ткани печени»

Клеточный уровень (38 ч)

Клеточный уровень: общая характеристика. Методы изучения клетки.

Клеточная теория. История изучения клетки. Клеточная теория.

Техника микроскопирования. Клеточная теория.

Строение клетки. Клеточная мембрана. Сходство принципов строения клетки.

Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная (плазматическая) мембрана. Клеточная стенка. Гликокаликс. Функции клеточной мембраны. Эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз. Рецепция. Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.

Цитоплазма. Цитоскелет. Клеточный центр. Органоиды движения. Строение клетки. Сходство принципов строения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Цитоплазма: гиалоплазма и органоиды. Цитоскелет. Клеточный центр. Центриоли.

Органоиды движения. Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.

Рибосомы. Эндоплазматическая сеть. Основные части и органоиды клетки, их функции. Рибосомы.

Ядро. Ядрышки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Ядро. Ядерная оболочка. Кариоплазма. Хроматин. Ядрышки. Гistoны. Хромосомы. Кариотип. Строение и функции хромосом. *Хромосомный набор клетки (кариотип)*.

Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли. Основные части и органоиды клетки, их функции. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли. Тургорное давление. Единство мембранных структур клетки.

Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения. Основные части и органоиды клетки, их функции. Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения.

Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. Споры бактерий.

Обобщающий урок.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Жизнедеятельность клетки. *Метаболизм: анаболизм и катаболизм*.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап. Энергетический и пластический обмен. Гликолиз. Спиртовое брожение.

Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап. Энергетический и пластический обмен. Клеточное дыхание. Цикл Кребса. Дыхательная цепь. Окислительное фосфорилирование.

Типы клеточного питания. Хемосинтез. Типы клеточного питания. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез.

Типы клеточного питания. Фотосинтез. Фотолиз воды. Цикл Кальвина.

Обобщающий урок.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Биосинтез белков. Транскрипция. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код.

Биосинтез белков. Трансляция. Матричный синтез. Полисома.

Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.

Обобщающий урок.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Клеточный цикл. Репликация ДНК. Клеточный цикл: интерфаза и деление.

Деление клетки. Митоз. Митоз, его фазы. Биологическое значение митоза. Амитоз.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Деление клетки. Мейоз. Мейоз, его механизм и биологическое значение.

Конъюгация хромосом и кроссинговер. Соматические и половые клетки.

Половые клетки. Гаметогенез.

Обобщающий урок.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности).

Организация подготовки к ЕГЭ.

Л/р «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Л/р «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».

Л/р «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».

Л/р «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».

Л/р «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»

Организменный уровень (28ч)

Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов. Особь. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Размножение организмов: бесполое и половое. Гаметы. Гаплоидный и диплоидные наборы хромосом. Гермафродиты. Значение разных видов размножения.

Развитие половых клеток. Оплодотворение. Половые клетки. Гаметогенез: оогенез, сперматогенез. Направительные тельца. Половой процесс. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Акросома. Зигота.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Периоды онтогенеза. Эмбриональное развитие. Зародышевые листки. Постэмбриональное развитие. Типы онтогенеза. Биогенетический закон. Причины нарушения развития. Репродуктивное здоровье; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Закономерности наследования признаков. Наследственность и изменчивость. Генетика как наука. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Законы наследственности Г. Менделя.

Моногибридное скрещивание. Опыты Менделя. Решение генетических задач.

Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Кодоминирование.

Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Решение генетических задач.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.

Ограничения действия законов Менделя.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решение генетических задач.

Неаллельные взаимодействия генов. Условия выполнения законов Менделя.

Множественное действие генов. Комплементарное взаимодействие. Эпистаз. Полимерия.

Неаллельные взаимодействия генов. Решение генетических задач.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Кроссинговер. Хромосомная теория наследственности.

Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом. Генетика пола. Кариотип. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Обобщающий урок.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинационная изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации: генные, хромосомные, геномные. Мутагенные факторы. Мутационная теория.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Основные методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Доместикация и селекция. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.

Современные достижения биотехнологии. Биотехнология, ее направления, достижения и перспективы развития. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Биобезопасность.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Обобщающий урок.

Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности).

Организация подготовки к ЕГЭ.

Содержание учебного курса «Биология, 11 класс» (105 часов, 3-часа в неделю. Из них 3 час - резервное время).

Популяционно-видовой уровень (25ч)

Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции. Понятие о виде. Критерии вида. Популяционная структура вида. Популяция. Показатели популяции. Генетическая структура популяции. Свойства популяций. Решение биологических задач.

Обобщающий урок.

Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Чарльза Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции. Свидетельства эволюции живой природы.

Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Движущие силы (факторы) эволюции. Влияние факторов эволюции на генофонд популяции.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Изоляция. Закон Харди-Вайенберга. Типы изолирующих механизмов. Решение биологических задач.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Естественный отбор как фактор эволюции. Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий (дизруптивный). Изменения генофонда, вызываемые естественным отбором. Адаптации как результат действия естественного отбора.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Обобщающий урок.

Половой отбор. Стратегии размножения. Индикаторы приспособленности. Родительский вклад.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Микроэволюция и макроэволюция. Микроэволюция. Способы видообразования. Конвергенция. Макроэволюция. Направления эволюции.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Направления эволюции. Направления макроэволюции: биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Принципы классификации. Систематика. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации.

Обобщающий урок.

Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности).

Организация подготовки к ЕГЭ.

Л/р «Изучение морфологического критерия вида»

Л/р «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов».

Экосистемный уровень (48ч)

Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов.

Экологические факторы и ресурсы. Влияние организмов на природную среду.

Влияние экологических факторов среды на организм. Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов.

Влияние экологических факторов среды на организм. Решение биологических задач.

Влияние экологических факторов среды на организм. Исследовательская работа.

Обобщающий урок.

Экологические сообщества. Биоценоз. Экосистема. Классификация экосистем.

Биогеоценоз. Искусственные экосистемы.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Естественные и искусственные экосистемы. Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов. Городской ландшафт.

Естественные и искусственные экосистемы. Решение биологических задач.

Естественные и искусственные экосистемы. Исследовательская работа.

Обобщающий урок.

Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз. Экологическое взаимодействие организмов в экосистеме. Симбиоз.

Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм. Экологическое взаимодействие организмов в экосистеме. Паразитизм. Адаптация паразитов и их жертв в эволюции видов. Паразитоиды.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество. Экологическое взаимодействия организмов в экосистеме. Хищничество. Адаптация хищников и их жертв в эволюции видов. Значение хищничества в природе. Динамика популяций хищника и жертвы.

Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество. Исследовательская работа.

Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция. Экологическое взаимодействия организмов в экосистеме. Антибиотические отношения. Антибиоз. Конкуренция. Разнообразие биотических отношений.

Обобщающий урок.

Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования. Закон конкурентного исключения.

Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования. Исследовательская работа.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Видовая и пространственная структуры экосистемы. Структура экосистемы. Видовая структура. Пространственная структура.

Видовая и пространственная структуры экосистемы. Решение биологических задач.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Обобщающий урок.

Трофическая структура экосистемы. Трофическая структура. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Автотрофы. Гетеротрофы. Продуценты. Консументы. Редуценты.

Трофическая структура экосистемы. Исследовательская работа.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Пищевые связи в экосистеме. Обмен веществом и энергией в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Типы пищевых цепей. Особенности пищевых цепей на суше и в океане.

Экологические пирамиды. Правило экологической пирамиды.

Экологические пирамиды. Решение биологических задач.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Обобщающий урок.

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Потоки энергии и вещества в экосистемах. Особенности переноса энергии в экосистеме. Круговорот веществ. Круговороты биогенных элементов на суше и в океане.

Продуктивность сообщества. Продуцирование (создание) биомассы. Основные закономерности продуцирования. Мировое распределение биомассы и первичной продукции.

Экологическая сукцессия. Экологическая сукцессия и ее значение. Стадии сукцессии.

Экологическая сукцессия. Исследовательская работа.

Сукцессионные изменения. Значение сукцессии. Саморазвитие сообщества. Продолжительность сукцессии. Значение экологических сукцессий.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Обобщающий урок.

Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Влияние деятельности человека на экосистемы. Загрязнения природной среды. Мониторинг окружающей среды. Природоохранное сознание.

Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Исследовательская работа.

Обобщающий урок.

Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности).

Организация подготовки к ЕГЭ.

Л/р «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитаний»

Л/р «Методы измерения факторов среды обитания» (часть 1, часть 2)

Л/р «изучение экологической ниши у разных видов растений»

Л/р «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах»

Л/р «Оценка антропогенных изменений в природе»

Исследовательская работа «наблюдение за домашними хищниками»

Исследовательская работа «Описание экосистем своей местности».

Биосферный уровень (30ч)

Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Биосфера. Учение о биосфере. Живое вещество и его роль в биосфере. Ноосфера.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Круговорот веществ в биосфере. Глобальный биогеохимический круговорот (биогеохимический цикл). Закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере. *Круговороты веществ в биосфере.*

Круговорот веществ в биосфере. Решение биологических задач.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Обобщающий урок.

Эволюция биосферы. Зарождение жизни. Основные этапы развития биосферы.

Эволюция биосферы. Кислородная революция. Роль процессов фотосинтеза и дыхания в эволюции биосферы. Влияние человека на эволюцию биосферы.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Обобщающий урок.

Происхождение жизни на Земле. Гипотезы о происхождении жизни.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Этап предбиологической эволюции. Биологический этап эволюции. Гипотезы происхождения эукариот.

Развитие жизни на Земле. Катархей, архей и протерозой. Геологическая история Земли. Эон. Эра. Период. Эпоха. Катархей. Архей. Протерозой.

Развитие жизни на Земле. Палеозой. Геологическая история Земли. Палеозой.

Развитие жизни на Земле. Мезозой. Геологическая история Земли. Мезозой.

Развитие жизни на Земле. Кайнозой. Геологическая история Земли. Кайнозой.

Обобщающий урок.

Эволюция человека. Развитие взглядов на происхождения человека. Современные представления о происхождении человека.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Основные этапы антропогенеза. Эволюция человека (антропогенез). Основные стадии антропогенеза.

Движущие силы антропогенеза. Биологические факторы антропогенеза. Социальные факторы антропогенеза. Современные проблемы человеческого общества.

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Формирование человеческих рас. Расы человека, их происхождение и единство. Критика расизма.

Роль человека в биосфере. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Проблемы устойчивого развития. *Перспективы развития биологических наук.*

Урок «Шаги в медицину». Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.

Обобщающий урок.

Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности).

Организация подготовки к ЕГЭ.

Обобщающий урок. Подведение итогов изучения курса «Общая биология», в том числе выполнения учебно-исследовательской и проектной работы.

Учебно-исследовательский проект «Оценка антропогенных изменений в природе».

2.ТЕМАТИЧЕСОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

3ч в неделю в 10 и 11 классах. Всего за два года обучения 210 ч

Темы, входящие в разделы примерной программы	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности учащихся
10 класс (105 часов, 3-час в неделю. Из них 1 час - резервное время)		
Введение (10ч)		
Биология в системе наук	Современная научная картина мира: ученые, научная деятельности, научное мировоззрение. Роль и место биологии в формировании научной картины мира. Биология как комплексная наука.	<p>Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление ее плана при изучении раздела «Общая биология» в 10-11 классах.</p> <p>Определение основополагающих понятий: научное мировоззрение, научная картина мира, ученый, биология.</p> <p>Овладение умением строить ментальную карту понятий.</p> <p>Продуктивное общение с другими участниками деятельности в процессе обсуждения роли и места биологии в формировании современной научной картины мира, практического значения биологических знаний и профессий, связанных с биологией.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация по вопросу влияния естественных наук в целом и биологии в частности на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека.</p> <p>Использование средств информационных и коммуникационных технологии для создания мультимедиапрезентации</p>
Практическое значение биологических знаний.	Практическое значение биологических знаний. Современные направления в биологии. Профессии, связанные с биологией.	<p>Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление ее плана при изучении раздела «Общая биология» в 10-11 классах.</p> <p>Определение основополагающих понятий: биотехнология, биологическая грамотность, геномика, протеомика, бионика, нанобиология, биоэнергетика.</p> <p>Овладение умением строить ментальную карту понятий.</p> <p>Продуктивное общение с другими участниками деятельности в процессе обсуждения роли и места биологии в формировании современной научной картины мира, практического значения биологических знаний и профессий, связанных с биологией.</p>

		<p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация по вопросу влияния естественных наук в целом и биологии в частности на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека.</p> <p>Использование средств информационных и коммуникационных технологии для создания мультимедиапрезентации</p>
Методы научного познания	<p>Научный метод. Методы исследования в биологии: наблюдение, описание, измерение, сравнение, моделирование, эксперимент. Сравнительно-исторический метод. Этапы научного исследования.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: научный метод, методы исследования: наблюдение, описание, измерение, сравнение, моделирование, эксперимент, сравнительно-исторический метод. Составление на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, раскрывающей этапы проведения научного исследования и их взаимосвязь.</p> <p>Использование по желанию обучающихся ИКТ в решении данной когнитивной задачи.</p>
Методы научного познания	<p>Классическая модель научного метода. Методы научных исследований: абстрагирование, анализ и синтез, идеализация, индукция и дедукция, восхождение от абстрактного к конкретному.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: научный метод, методы исследования: наблюдение, описание, измерение, сравнение, моделирование, эксперимент, сравнительно-исторический метод. Составление на основе работы с учебником и другими информационными источниками схемы, раскрывающей этапы проведения научного исследования и их взаимосвязь.</p> <p>Использование по желанию обучающихся ИКТ в решении данной когнитивной задачи.</p>
Объект изучения биологии.	<p>Методология биологии. Жизнь как объект изучения биологии.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: методология науки, объект исследования, предмет исследования, жизнь, жизненные свойства.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации в отношении существующий ха сегодняшний день определений понятия «жизнь», ее критическая оценка и интерпритация с последующей подготовкой информационных сообщений, в том числе подкрепленных мультимедиа-презентациями.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие с другими участниками деятельности в процессе обсуждения актуальности тем учебных и исследовательских проектов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии.</p>

<p>Объект изучения биологии</p>	<p>Основные критерии (признаки) живого. <i>Развитие представлений человека о природе. Растения и животные на гербах стран мира.</i></p>	<p>Определение основополагающих понятий: методология науки, объект исследования, предмет исследования, жизнь, жизненные свойства. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации в отношении существующий ха сегодняшний день определений понятия «жизнь», ее критическая оценка и интерпритация с последующей подготовкой информационных сообщений, в том числе подкрепленных мультимедиа-презентациями. Продуктивное общение и взаимодействие с другими участниками деятельности в процессе обсуждения актуальности тем учебных и исследовательских проектов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения информационных источников о растениях и животных на гербах и флагах различных стран мира и регионов России.</p>
<p>Биологические системы и их свойства</p>	<p>Фундаментальные положения биологии. Уровневая организация живой природы (биологических систем). Эмерджентность. Энергия и материя как основа существования биологических систем.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: система, биологическая система, эмерджентность, саморегуляция, эволюционные процессы. Демонстрация владения языковыми средствами при ответах на поставленные вопросы. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, развитие умения объяснять результаты в условиях выполнения.</p>
<p>Биологические системы и их свойства</p>	<p>Хранение, реализация и передача генетической информации в череде поколений как основа жизни. Взаимодействие компонентов биологических систем и саморегуляция. Эволюционные процессы. Взаимосвязь строения и функций биологических систем. Саморегуляция на основе положительной обратной связи <i>Л/р «Механизмы саморегуляции»</i></p>	<p>Определение основополагающих понятий: система, биологическая система, эмерджентность, саморегуляция, эволюционные процессы. Демонстрация владения языковыми средствами при ответах на поставленные вопросы. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, развитие умения объяснять результаты в условиях выполнения. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на примере материалов о взаимосвязи строения и функций биологических систем и саморегуляции на основе положительной обратной связи</p>
<p>Обобщающий урок</p>	<p>Выполнение законов физики и химии в живой природе. <i>Синтез естественно-научного и социогуманитарного знания на современном</i></p>	<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p>

	<i>этапе развития цивилизации.</i>	Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.
Молекулярный уровень (28ч)		
Молекулярный уровень: общая характеристика	Общая характеристика молекулярного уровня жизни. Химический состав организмов. Химические элементы. Микроэлементы и макроэлементы. Атомы и молекулы. Ковалентная связь. Неорганические и органические вещества. Многообразие органических веществ. Биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры.	Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление ее плана. Определение основополагающих понятий: атомы и молекулы, органические вещества и неорганические, ковалентная связь, макроэлементы, микроэлементы, биополимеры: гомополимеры и гетерополимеры. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация по вопросам химического состава живых организмов. Формирование собственной позиции по отношению к информации, получаемой из разных источников. Продуктивное общение с другими участниками деятельности при обсуждении проблем разработки учеными и внедрения в производство новых искусственно созданных органических веществ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала о химических связях в молекулах веществ, об искусственном получении органических веществ.
Неорганические вещества: вода, соли	Структурные особенности молекулы воды и ее свойства. Водородная связь.	Определение основополагающих понятий: водородная связь, гидрофильные вещества, гидрофобные вещества.

	Гидрофильные и гидрофобные вещества. Соли и их значение для организмов. <i>Буферные соединения.</i>	Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях неорганических веществ, входящих в состав живого, ее критическая оценка и интерпритация. Продуктивное общение с другими участниками деятельности. Развитие познавательного интереса к изучению биологии и межпредметных знаний при изучении материала.
Липиды, их строение и функции	Липиды, их строение и функции. Нейтральные жиры. Эфирные связи. Воска. Фосфолипиды. Стероиды	Определение основополагающих понятий: липиды, нейтральные жиры, эфирные связи, воска, фосфолипиды, стероиды. Демонстрация владения языковыми средствами для характеристики химического состава живых организмов. Решение биологических задач на основе владения межпредметными знаниями в области химии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности по вопросам применения спортсменами анаболиков.
Липиды, их строение и функции	Липиды, их строение и функции. Нейтральные жиры. Эфирные связи. Воска. Фосфолипиды. Стероиды <i>Лр «Обнаружение липидов с помощью качественной реакции»</i>	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.
Углеводы, их строение и функции	Углеводы (сахара), их строение и функции. Моносахариды. Дисахариды. Олигосахариды. Полисахариды	Определение основополагающих понятий: углеводы, моносахариды, дисахариды, олигосахариды, полисахариды. Демонстрация владения языковыми средствами для характеристики химического состава живых организмов. Решение биологических задач на основе владения межпредметными знаниями в области химии. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов
Углеводы, их строение и функции	Углеводы (сахара), их строение и функции. Моносахариды. Дисахариды. Олигосахариды. Полисахариды <i>Лр «Обнаружение углеводов с помощью качественной реакции»</i>	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.
Белки. Состав и структура белков	Белки. Состав и структура белков. Незаменимые аминокислоты. Пептидная	Определение основополагающих понятий: незаменимые аминокислоты, пептидная связь, конфигурация белка, глобулярные

	связь. Конфигурация белка. Глобулярные и фибриллярные белки. Денатурация.	и фибриллярные белки, денатурация. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей состава и структуры белков. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации по изучению белков, их состава и структуры, ее критическая оценка и интерпритация. Составление ментальной карты понятий. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Белки. Состав и структура белков	Белки. Состав и структура белков. Незаменимые аминокислоты. Пептидная связь. Конфигурация белка. Глобулярные и фибриллярные белки. Денатурация. <i>Лр «Обнаружение белков с помощью качественной реакции»</i>	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.
Белки. Функции белков	Функции белков. Структурные белки. Белки-ферменты. Транспортные белки. Белки защиты и нападения. Сигнальные белки. Белки-рецепторы. Белки, обеспечивающие движение. Запасные белки	Определение основополагающих понятий: структурные белки, белки-ферменты, транспортные белки, белки защиты и нападения, сигнальные белки, белки-рецепторы, белки, обеспечивающие движение, запасные белки. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации по изучению белков и выполняемых ими функций, ее критическая оценка и интерпритация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Ферменты – биологические катализаторы	Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Отличие ферментов от химических катализаторов. Белки – активаторы и белки – ингибиторы	Определение основополагающих понятий: энергия активации, активный центр, субстратная специфичность, коферменты, белки – активаторы, белки- ингибиторы. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении отличий ферментов от химических катализаторов, влияние критического повышения температуры тела человека на активность ферментов.

		Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов
Ферменты – биологические катализаторы	<p>Механизм действия катализаторов в химических реакциях. Энергия активации. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Отличие ферментов от химических катализаторов. Белки – активаторы и белки – ингибиторы</p> <p><i>Л/р «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»</i></p>	<p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p>
Обобщающий урок		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Нуклеиновые кислоты. ДНК	<p>Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеоид. Принцип комплементарности. Особенности строения и функции ДНК. Репликация ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: нуклеиновые кислоты, дезоксирибонуклеиновая кислота, рибонуклеиновая кислота, нуклеоид, принцип комплементарности, ген.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников</p>

	Ген. История открытия ДНК.	<p>деятельности при обсуждении строения и функций нуклеиновых кислот.</p> <p>Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Нуклеиновые кислоты. РНК.	Виды РНК и их функции. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Некодирующие РНК. МикроРНК.	<p>Определение основополагающих понятий: нуклеиновые кислоты, рибонуклеиновая кислота, нуклеоид, принцип комплементарности, ген.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении строения и функций нуклеиновых кислот.</p> <p>Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Особенности строения и функции. Нуклеоид. Принцип комплементарности. Репликация. ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген.	<p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника.</p>
Нуклеиновые кислоты. ДНК и РНК.	Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Особенности строения и функции. Нуклеоид. Принцип комплементарности. Репликация. ДНК. Роль нуклеиновых кислот в реализации наследственной информации. Ген. <i>Лр «Выделение ДНК из ткани печени»</i>	<p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p>
АТФ и другие нуклеоиды. Витамины	Роль нуклеоидов в обмене веществ. АТФ. Гидролиз. Макроэргические связи. АТФ как универсальный аккумулятор энергии. Многообразие мононуклеоидов клетки. Витамины.	<p>Определение основополагающих понятий: АТФ, гидролиз, макроэргические связи, витамины.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении вопросов обеспечения человеком своих потребностей в энергии и витаминах.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о роли нуклеоидов и витаминов в осуществлении процессов жизнедеятельности, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к</p>

		<p>биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ для подготовки сообщений, подкрепленных мультимедиапрезентациями.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Вирусы – неклеточная форма жизни	Вирусы – неклеточная форма жизни. Многообразие вирусов.	<p>Определение основополагающих понятий: вирусы, вакцина.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении проблемы происхождения вирусов и причин, на основании которых их относят к живым организмам.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о вирусах и их жизненных циклах, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Вирусы – неклеточная форма жизни	Жизненные циклы вирусов. Профилактика вирусных заболеваний. Вакцина.	
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p>

		Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.
Ретровирусы и меры борьбы со СПИДом. Прионы	Ретровирусы. ВИЧ и меры борьбы со СПИДом. Прионы	<p>Определение основополагающих понятий: ретровирусы, ретротранспозоны, транспозоны, прионы.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении проблемы происхождения вирусов и причин, на основании которых их относят к живым организмам.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о вирусах и их жизненных циклах, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Обобщающий урок		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта</p>

		деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.
Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности (1ч)		<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование по желанию обучающихся ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника.</p>
Организация подготовки к ЕГЭ		<p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Решение биологических задач в целях подготовки к ЕГЭ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника.</p>
Клеточный уровень (38ч)		
Клеточный уровень: общая характеристика. Методы изучения клетки	Общие сведения о клетке. Цитология – наука о клетке. Методы изучения клетки.	<p>Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление ее плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: цитология, методы изучения клетки, ультрацентрифугирование ,клеточная теория.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем создания клеточной теории.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с</p>
Клеточная теория	История изучения клетки. Клеточная теория.	

Техника микроскопирования.	<p>Клеточная теория. Техника микроскопирования. <i>Л/р «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»</i></p>	<p>различными источниками информации об основных этапах развития цитологии и ее методах. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ для подготовки сообщений, подкрепленных мультимедиапрезентациями. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Строение клетки. Клеточная мембрана.	<p>Строение клетки. Сходство принципов строения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная (плазматическая) мембрана. Клеточная стенка. Гликокаликс. Функции клеточной мембраны. Эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз. Рецепция. Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: клеточная стенка, гликокаликс, эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз, рецепция, гиалоплазма, цитоскелет, клеточный центр, центриоли. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении структур клетки и их функций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Цитоплазма. Цитоскелет. Клеточный центр. Органоиды движения	<p>Строение клетки. Сходство принципов строения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Цитоплазма: гиалоплазма и органоиды. Цитоскелет. Клеточный центр. Центриоли. Органоиды движения. Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: цитоплазма, рецепция, гиалоплазма, цитоскелет, клеточный центр, центриоли. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении структур клетки и их функций. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Строение клетки. Проводим исследование	<p>Строение клетки. Сходство принципов строения клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Клеточная (плазматическая) мембрана. Клеточная стенка. Гликокаликс. Функции клеточной мембраны. Эндоцитоз: фагоцитоз и пиноцитоз. Рецепция. Цитоплазма: гиалоплазма и органоиды. Цитоскелет. Клеточный центр. Центриоли. Органоиды движения. Особенности строения клеток</p>	<p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p>

	<p>прокариотов и эукариотов.</p> <p><i>Лр «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука»</i></p>	
Рибосомы. Эндоплазматическая сеть	<p>Основные части и органоиды клетки, их функции. Рибосомы.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: эндоплазматическая сеть: шероховатая и гладкая, рибосомы.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении структур клетки и их функций.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Ядро. Ядрышки	<p>Основные части и органоиды клетки, их функции. Ядро. Ядерная оболочка. Кариоплазма. Хроматин. Ядрышки. Гистоны. Хромосомы. Кариотип. Строение и функции хромосом.</p> <p><i>Хромосомный набор клетки (кариотип)</i></p>	<p>Определение основополагающих понятий: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышки, гистоны, хромосомы, кариотип.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении структур клетки и их функций.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли	<p>Основные части и органоиды клетки, их функции. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Вакуоли. Тургорное давление. Единство мембранных структур клетки.</p> <p><i>Лр «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений»</i></p>	<p>Определение основополагающих понятий: комплекс Гольджи, лизосомы, вакуоли, тургорное давление.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении структур клетки и их функций.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации. Сравнение изучаемых объектов.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения	<p>Основные части и органоиды клетки, их функции. Митохондрии. Пластиды. Клеточные включения</p>	<p>Определение основополагающих понятий, характеризующих особенности строения митохондрий и пластид: кристы, матрикс, тилакоиды, граны, строма.</p> <p>Определение понятий: органоиды движения, клеточные включения.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников</p>

		<p>деятельности при обсуждении клеточных структур. Аргументация собственного мнения.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов	Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. Споры бактерий	<p>Определение основополагающих понятий: прокариоты, эукариоты, споры.</p>
Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов	<p>Особенности строения клеток прокариотов и эукариотов. Споры бактерий.</p> <p><i>Лр «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий»</i></p>	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей строения клеток прокариотов и эукариотов.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об археях и правилах профилактики бактериальных заболеваний, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Обобщающий урок		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической</p>

		деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.
Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. <i>Метаболизм: анаболизм и катаболизм</i>	<p>Определение основополагающих понятий: обмен веществ, энергетический обмен, пластический обмен, метаболизм.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении процессов жизнедеятельности клетки.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об обмене веществ и превращении энергии в клетках различных организмов, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ для подготовки сообщений, подкрепленных мультимедиапрезентациями</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Энергетический обмен в клетке. Бескислородный этап	Энергетический и пластический обмен. Гликолиз. Спиртовое брожение	<p>Определение основополагающих понятий: энергетический обмен, гликолиз, спиртовое брожение.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей энергетического обмена в клетках различных организмов.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и</p>

		<p>интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Энергетический обмен в клетке. Кислородный этап.</p>	<p>Энергетический и пластический обмен. Клеточное дыхание. Цикл Кребса. Дыхательная цепь. Окислительное фосфорилирование.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: клеточное дыхание, цикл Кребса, дыхательная цепь, окислительное фосфорилирование.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей энергетического обмена в клетках различных организмов.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Типы клеточного питания. Хемосинтез</p>	<p>Типы клеточного питания. Автотрофы и гетеротрофы. Хемосинтез.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: типы клеточного питания, автотрофы и гетеротрофы, хемосинтез.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении типов клеточного питания.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о процессах хемосинтеза, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Типы клеточного питания. Фотосинтез</p>	<p>Фотосинтез. Фотолиз воды. Цикл Кальвина</p>	<p>Определение основополагающих понятий: типы клеточного питания, фотосинтез.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении типов клеточного питания.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о процессах хемосинтеза и</p>

		<p>фотосинтеза, ее критическая оценка и интерпритация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Обобщающий урок		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Биосинтез белков. Транскрипция	Биосинтез белка. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код.	<p>Определение основополагающих понятий: генетический код, кодон, антикодон, транскрипция, сплайсинг, промотор, терминатор, трансляция, стоп-кодон, полисома.</p>
Биосинтез белков. Трансляция.	Трансляция. Матричный синтез. Полисома.	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей пластического обмена в клетке на примере биосинтеза белков. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о механизмах передачи и реализации наследственной информации в клетке, ее критическая оценка и интерпритация.</p>

		<p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Решение биологических задач, связанных с определением последовательности нуклеиновых кислот и установлением соответствий между ней и последовательностью аминокислот в пептиде.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника.</p>
Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке	<p>Определение основополагающих понятий: оперон, структурные гены, промотор, оператор, репрессор.</p> <p>Построение ментальной карты, отражающей последовательность процессов биосинтеза белка в клетке и механизмов их регуляции.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении влияния наркотических веществ на процессы в клетке.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о регуляции биосинтеза белка в клетке, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника.</p>
Обобщающий урок		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных</p>

		<p>исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Клеточный цикл. Репликация ДНК	Клеточный цикл: интерфаза и деление. Репликация ДНК.	<p>Определение основополагающих понятий: митоз, жизненный цикл клетки, интерфаза, анафаза, телофаза, редупликация, хроматиды, центромера, веретено деления, амитоз, апоптоз.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении вопросов митотического деления клетки.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях клеточного цикла у различных организмов, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника.</p>
Деление клетки. Митоз	Митоз, его фазы. Биологическое значение митоза. Амитоз.	
Деление клетки. Митоз	<p>Митоз.</p> <p><i>Лр «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»</i></p>	
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Деление клетки. Мейоз.	Мейоз, его механизм и биологическое значение. Конъюгация хромосом и	<p>Определение основополагающих понятий: мейоз, конъюгация, кроссинговер, гаметогенез, сперматогенез, оогенез, фазы</p>

	кроссинговер. Соматические и половые клетки.	гаметогенеза: размножения, роста, созревания, фаза формирования, направительные тельца. Построение ментальной карты, отражающей сущность полового размножения организмов. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении вопросов мейотического деления клетки. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Половые клетки. Гаметогенез	Соматические и половые клетки. Гаметогенез	
Обобщающий урок		Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.
Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности) (1ч)		Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпретация.

		<p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторных работ.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Организация подготовки к ЕГЭ		<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторных работ.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Организменный уровень (28ч)		
Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов	Организменный уровень: общая характеристика. Особь. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. Размножение организмов: бесполое и половое. Гаметы. Гаплоидный и диплоидные наборы хромосом.	<p>Определение основополагающих понятий: особь, бесполое и половое размножение, гаплоидный и диплоидный набор хромосом, гаметы, семенники, яичники, гермафродитизм.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении процессов жизнедеятельности</p>

	Гермафродиты. Значение разных видов размножения.	организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Развитие половых клеток. Оплодотворение	Половые клетки. Развитие половых клеток. Гаметогенез: оогенез, сперматогенез. Направительные тельца. Половой процесс. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Акросома. Зигота	Определение основополагающих понятий: гаметогенез, оогенез, сперматогенез, направительные тельца, наружное оплодотворение, внутреннее оплодотворение, акросома, зигота. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении изучаемого материала. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.
Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон	Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Периоды онтогенеза. Эмбриональное развитие. Зародышевые листки. Постэмбриональное развитие. Типы онтогенеза. Биогенетический закон. Причины нарушения развития. Репродуктивное здоровье; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. <i>Жизненные циклы разных групп организмов</i>	Определение основополагающих понятий: онтогенез, филогенез, эмбриональный период, постэмбриональный период, дробление, бластомеры, бластула, гастрюла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, нейрула, нервная трубка, биогенетический закон. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении особенностей индивидуального развития у разных групп организмов. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о жизненных циклах разных

		<p>групп организмов, ее критическая оценка и интерпритация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ для поиска учебной информации и подготовки мультимедиапрезентаций.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Закономерности наследования признаков.	Наследственность и изменчивость. Генетика как наука. Методы генетики. Генетическая терминология и символика. Генотип и фенотип. Законы наследственности Г.Менделя.	<p>Определение основополагающих понятий: ген, генетика, гибридизация, чистая линия, генотип, фенотип, генофонд, моногибридное скрещивание, доминантность, рецессивность, расщепление, закон чистоты гамет.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении закономерностей наследования признаков.</p>
Моногибридное скрещивание	Опыты Менделя. Решение генетических задач.	<p>Решение биологических (генетических) задач на моногибридное скрещивание.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Кодоминирование.	Определение основополагающих понятий: неполное доминирование, анализирующее скрещивание.
Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	Решение генетических задач	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении закономерностей наследования признаков.</p> <p>Решение биологических (генетических) задач на моногибридное</p>

		скрещивание. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.
Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Ограничения действия законов Менделя.	Определение основополагающих понятий: дигибридное скрещивание, решетка Пеннета, независимое наследование. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении закономерностей наследования признаков. Решение биологических (генетических) задач на дигибридное скрещивание. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	Решение генетических задач	
Неаллельные взаимодействия генов	Условия выполнения законов Менделя. Множественное действие генов. Комплементарное взаимодействие. Эпистаз. Полимерия.	Определение основополагающих понятий: моногенные признаки, множественное действие генов, комплементарное взаимодействие, эпистаз, полимерия. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении закономерностей наследования признаков. Решение биологических (генетических) задач на неаллельное взаимодействие генов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Неаллельные взаимодействия генов	Решение генетических задач	
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач,	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности

	связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	людей, связанной с медициной. Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.
Хромосомная теория наследственности.	Закон Моргана. Кроссинговер. Хромосомная теория наследственности.	Определение основополагающих понятий: сцепленное наследование, закон Моргана, перекрест (кроссинговер), хромосомная теория наследственности, аутосомы, половые хромосомы, гетеро- и гомогаметный пол, признаки, сцепленные с полом, гемофилия, дальтонизм.
Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом	Генетика пола. Кариотип. Наследование, сцепленное с полом. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики	Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении вопросов исследований наследования признаков у человека и этических аспектов в области медицинской генетики. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, в том числе с использованием средств ИКТ, ее критическая оценка и интерпритация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Решение биологических (генетических) задач с учетом сцепленного наследования и кроссинговера. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Обобщающий урок		Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами.

		Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Закономерности изменчивости	<p>Закономерности изменчивости.</p> <p>Ненаследственная изменчивость.</p> <p>Наследственная изменчивость.</p> <p>Модификационная изменчивость.</p> <p>Модификации. Комбинационная изменчивость. Мутационная изменчивость.</p> <p>Мутации: генные, хромосомные, геномные.</p> <p>Мутагенные факторы. Мутационная теория.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: модификационная изменчивость, модификации, норма реакции, комбинационная изменчивость, мутационная изменчивость, мутации: генные, хромосомные, геномные, делеция, дупликация, полиплоидия, мутагенные факторы, мутационная теория.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении закономерностей изменчивости организмов.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о влиянии мутагенных факторов на организмы, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением изменчивости организмов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p>

		<p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
<p>Основные методы селекции. Центры происхождения культурных растений</p>	<p>Доместикация и селекция. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: селекция, сорт, порода, штамм, биотехнология, мутагенез, клеточная инженерия, генная инженерия, гетерозис, инбридинг, биогумус, культура тканей, клонирование, синтетические организмы, трансгенные организмы, биобезопасность.</p>
<p>Современные достижения биотехнологии</p>	<p>Биотехнология, ее направления, достижения и перспективы развития. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Биобезопасность.</p>	<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем биотехнологии, ее перспектив и этических норм.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о методах селекции и направлениях развития биотехнологии, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Урок «Шаги в медицину»</p>	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
<p>Обобщающий урок</p>		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p>

		<p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Обобщающий урок-конференция (по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности) (1ч)		<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторных работ.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Организация подготовки к ЕГЭ		<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения</p>

		<p>лабораторных работ.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
11 класс (105 часов, 3-часа в неделю. Из них 1 час - резервное время)		
Популяционно-видовой уровень (25ч)		
<p>Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции</p>	<p>Понятие о виде. Критерии вида.</p> <p>Популяционная структура вида. Популяция.</p> <p>Показатели популяции. Генетическая структура популяции. Свойства популяций</p> <p><i>Л/р «Изучение морфологического критерия вида»</i></p>	<p>Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление ее плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: вид, критерии вида, ареал, популяция, рождаемость, смертность, показатели структуры популяции, плотность, численность.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении современных представлений о виде и его популяционной структуре.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции</p>	<p>Понятие о виде. Критерии вида.</p> <p>Популяционная структура вида. Популяция.</p> <p>Показатели популяции. Генетическая структура популяции. Свойства популяций</p> <p><i>Л/р «Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов»</i></p>	<p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции</p>	<p>Решение биологических задач</p>	<p>Решение биологических задач с использованием динамических показателей структуры популяции.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Обобщающий урок</p>		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p>

		<p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Развитие эволюционных идей	Развитие эволюционных идей. Эволюционная теория Чарльза Дарвина.	<p>Определение основополагающих понятий: эволюция, теория эволюции Дарвина, движущие силы эволюции (изменчивость, борьба за существования, естественный отбор), синтетическая теория эволюции.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении основных положений эволюционной теории Ч. Дарвина и положений синтетической теории эволюции.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о развитии эволюционных идей, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением личности Ч. Дарвина как ученого-исследователя.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Синтетическая теория эволюции.	Синтетическая теория эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции. Свидетельства эволюции живой природы	
Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции	Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции	<p>Определение основополагающих понятий: элементарные факторы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, дрейф генов, изоляция.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении современных представлений о движущих силах (факторах) эволюции.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об эволюционных факторах, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p>

		<p>Решение биологических задач на применение закона Харди-Вайнберга.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Изоляция. Закон Харди-Вайнберга	Изоляция. Типы изолирующих механизмов. Закон Харди-Вайнберга	<p>Определение основополагающих понятий: изоляция (географическая, биологическая), изолирующие механизмы (предзиготические и постзиготические), частота аллеля, частоты генопитов.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении влияния естественного отбора на генофонд популяции.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Изоляция. Закон Харди-Вайнберга	Решение биологических задач	<p>Решение биологических задач с применением закона Харди-Вайнберга.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении влияния естественного отбора на генофонд популяции.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных</p>

		<p>исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Естественный отбор как фактор эволюции	<p>Естественный отбор – направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий (дизруптивный). Изменения генофонда, вызываемые естественным отбором.</p> <p>Адаптации как результат действия естественного отбора</p>	<p>Определение основополагающих понятий: формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий (дизруптивный).</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении влияния естественного отбора на генофонд популяции.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Обобщающий урок		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>

<p>Половой отбор. Стратегии размножения</p>	<p>Половой отбор. Индикаторы приспособленности. Родительский вклад. Стратегии размножения.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: половой отбор, индикаторы приспособленности, родительский вклад, К- и R-стратегия.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о формах видообразования, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Урок «Шаги в медицину»</p>	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
<p>Микроэволюция и макроэволюция</p>	<p>Микроэволюция. Способы видообразования. Конвергенция. Макроэволюция.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: макроэволюция, микроэволюция, дивергенция, репродуктивная изоляция, видообразование (географическое, экологическое), конвергенция.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении процессов макро- и микроэволюции.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о формах видообразования, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Урок «Шаги в медицину»</p>	<p>Работа с информационными источниками и</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных</p>

	учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.
Направления эволюции	Направления эволюции: биологические прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация	Определение основополагающих понятий: биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении направлений эволюции. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о доказательствах эволюции, ее критическая оценка и интерпритация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением основных направлений эволюции. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.
Принципы классификации.	Многообразие организмов как результат	Определение основополагающих понятий: систематика,

Систематика	эволюции. Принципы классификации. Систематика.	биномиальное название, систематические категории: тип, отдел, класс, отряд, порядок, семейство, род, вид . Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении принципов классификации организмов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника.
Обобщающий урок		Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала
Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности (1ч)		Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Организация подготовки к		Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной

ЕГЭ		<p>учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторных работ.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Экосистемный уровень (48ч)		
Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов.	Среда обитания организмов.	<p>Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление ее плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: среда обитания: водная, наземно-воздушная, почвенная, тела других организмов.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении различных сред обитания организмов.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о влиянии среды обитания на строение и жизнедеятельность организма, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Экологические факторы и ресурсы	Экологические факторы и ресурсы. Влияние организмов на природную среду. <i>Л/р «Сравнение анатомического строения</i>	<p>Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление ее плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: среда обитания,</p>

	<i>растений разных мест обитания»</i>	экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, ресурсы. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении влияния экологических факторов на организмы. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Влияние экологических факторов среды на организм	Экологические факторы и их влияние на организмы. Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов	Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление ее плана. Определение основополагающих понятий: толерантность, адаптация, лимитирующие факторы. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении влияния экологических факторов на организмы. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Влияние экологических факторов среды на организм	Решение биологических задач	Решение биологических задач на применение правила толерантности. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Влияние экологических факторов среды на организм	Исследовательская работа <i>Л/р «Методы измерения факторов среды обитания » (часть 1)</i>	Овладение методами экологических исследований Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Влияние экологических факторов среды на организм	Исследовательская работа <i>Л/р «Методы измерения факторов среды обитания » (часть 2)</i>	
Обобщающий урок		Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной

		<p>учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Экологические сообщества	Биоценоз. Экосистема. Классификация экосистем. Биогеоценоз. Искусственные экосистемы.	<p>Определение основополагающих понятий: биотическое сообщество, (биоценоз), экосистема, биогеоценоз, биотоп, искусственные (антропогенные) экосистемы: агробиоценоз, экосистема города, городской ландшафт.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при сравнении естественных и искусственных экосистем, проблем загрязнения атмосферы.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об экологических сообществах, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Естественные и искусственные экосистемы	Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов. Городской ландшафт.	<p>Определение основополагающих понятий: агробиоценоз, экосистема города, городской ландшафт.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при сравнении естественных и искусственных экосистем, проблем загрязнения атмосферы.</p>

		Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника.
Естественные и искусственные экосистемы	Решение биологических задач	Решение биологических задач на видовое разнообразие сообществ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Естественные и искусственные экосистемы	Исследовательская работа <i>Лр «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах»</i>	Овладение методами экологических исследований Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Обобщающий урок		Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала
Взаимоотношения организмов в экосистеме. Симбиоз	Экологическое взаимодействие организмов в экосистеме. Симбиоз.	Определение основополагающих понятий: нейтрализм, симбиоз (мутуализм, протокооперация, комменсализм, нахлебничество, квартиранство, паразитизм, хищничество). Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении типов взаимоотношений организмов в экосистемах. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника.
Взаимоотношения организмов в экосистеме. Паразитизм	Экологическое взаимодействие организмов в экосистеме. Паразитизм. Адаптация паразитов и их жертв в эволюции видов. Паразитоиды	Определение основополагающих понятий: паразитизм, паразитоиды, микропаразиты, хозяин (основной и промежуточный), переносчик, иммунитет. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении типов взаимоотношений организмов в экосистемах. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника.
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и	Оценивание роли биологических открытий и современных

	учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.
Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество	Экологическое взаимодействия организмов в экосистеме. Хищничество. Адаптация хищников и их жертв в эволюции видов. Значение хищничества в природе. Динамика популяций хищника и жертвы.	Определение основополагающих понятий: хищничество, коэволюция, динамика популяций хищника и жертвы. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении типов взаимоотношений организмов в экосистемах. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Взаимоотношения организмов в экосистеме. Хищничество	<i>Исследовательская работа «Наблюдение за домашними хищниками»</i>	Овладение методами экологических исследований на примере организации наблюдений за домашними хищниками. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Взаимоотношения организмов в экосистеме. Антибиоз. Конкуренция	Экологическое взаимодействия организмов в экосистеме. Антибиотические отношения. Антибиоз. Конкуренция. Разнообразие биотических отношений	Определение основополагающих понятий: антибиоз: аменсализм, аллелопатия, конкуренция, территориальность. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении типов взаимоотношений организмов в экосистемах. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Обобщающий урок		Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной

		<p>учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования	Экологическая ниша. Закон конкурентного исключения. Правило оптимального фуражирования.	<p>Определение основополагающих понятий: экологическая ниша, закон конкурентного исключения, правило оптимального фуражирования.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении типов взаимоотношений организмов в экосистемах.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Экологическая ниша. Правило оптимального фуражирования	Исследовательская работа. <i>Лр «изучение экологической ниши у разных видов растений»</i>	<p>Овладение методами экологических исследований.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Видовая и пространственная структуры экосистемы	Структура экосистемы. Видовая структура. Пространственная структура.	<p>Определение основополагающих понятий: видовая структура, пространственная структура сообщества, ярусность.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении различных структур экосистем.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>

Видовая и пространственная структура экосистемы	Решение биологических задач	Решение биологических задач по экологии сообществ. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.
Обобщающий урок		Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала
Трофическая структура экосистемы	Трофическая структура. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Автотрофы. Гетеротрофы. Продуценты. Консументы. Редуценты.	Определение основополагающих понятий: трофическая структура, пищевая цепь, пищевая сеть, автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении пищевых связей в различных экосистемах. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях пищевых связей в различных экосистемах, ее критическая оценка и интерпритация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.

		<p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Решение биологических задач на применение экологических закономерностей (правил).</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Трофическая структура экосистемы	<i>Исследовательская работа «Описание экосистем своей местности».</i>	<p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Пищевые связи в экосистеме	Обмен веществом и энергией в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Типы пищевых цепей. Особенности пищевых цепей на суше и в океане.	<p>Определение основополагающих понятий: пищевая цепь: детритная, пастбищная.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении пищевых связей в различных экосистемах.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях пищевых связей в различных экосистемах, ее критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с</p>

		<p>изучением основных направлений эволюции.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Экологические пирамиды	Экологические пирамиды. Правило экологической пирамиды.	<p>Определение основополагающих понятий: пищевая цепь: пирамида: чисел, биомасс, энергии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении пищевых связей в различных экосистемах.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об особенностях пищевых связей в различных экосистемах, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением основных направлений эволюции.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Экологические пирамиды	Решение биологических задач.	<p>Решение биологических задач по экологии сообществ.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Обобщающий урок		Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.

		<p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме	<p>Потоки энергии и вещества в экосистемах.</p> <p>Особенности переноса энергии в экосистеме.</p> <p>Круговорот веществ. Круговороты биогенных элементов на суше и в океане.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: поток: вещества, энергии; биогенные элементы, макротрофные вещества, микротрофные вещества.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Продуктивность сообщества	<p>Продуцирование (создание) биомассы.</p> <p>Основные закономерности продуцирования.</p> <p>Мировое распределение биомассы и первичной продукции.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: продуктивность: валовая, чистая, продукция (биологическая чистая, первичная), дыхание сообщества.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении продуцирования биомассы.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Экологическая сукцессия	<p>Экологическая сукцессия и ее значение.</p> <p>Стадии сукцессии.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: сукцессия (первичная и вторичная), автотрофная и гетеротрофная, общее дыхание сообщества.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Экологическая сукцессия.	<p>Исследовательская работа.</p> <p><i>Лр «Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах»</i></p>	<p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе</p>

		изучения дополнительного материала учебника
Сукцессионные изменения. Значение сукцессии.	Саморазвитие сообщества. Продолжительность сукцессии. Значение экологических сукцессий.	<p>Определение основополагающих понятий: сукцессия, саморазвитие сообщества, продолжительность сукцессии, стадии сукцессии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Обобщающий урок		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.	Влияние деятельности человека на экосистемы. Загрязнения природной среды. Мониторинг окружающей среды. Природоохранное сознание.	<p>Определение основополагающих понятий: загрязнение (природное, антропогенное), предельно допустимая концентрация (ПДС), предельно допустимый сброс (ПДС), мониторинг окружающей среды, природоохранное сознание.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе</p>

		изучения дополнительного материала учебника
Последствия влияния деятельности человека на экосистемы	Исследовательская работа. <i>Л/р «Оценка антропогенных изменений в природе»</i>	Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Обобщающий урок		Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала
Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности (2ч)		Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Организация подготовки к ЕГЭ		Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников

		<p>деятельности.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторных работ.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Биосферный уровень (30ч)		
<p>Биосферный уровень: общая характеристика. Учение В. И. Вернадского о биосфере.</p> <p>Биосфера. Учение о биосфере.</p> <p>Живое вещество и его роль в биосфере. Ноосфера.</p>	<p>Биосфера. Учение о биосфере. Живое вещество и его роль в биосфере. Ноосфера.</p>	<p>Самостоятельное определение целей учебной деятельности и составление ее плана.</p> <p>Определение основополагающих понятий: биосфера, ноосфера, живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении структуры и границы биосферы.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об учении В. И. Вернадского о биосфере и роли человека в изменении биосферы, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Урок «Шаги в медицину»</p>	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p>

		<p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Круговорот веществ в природе	<p>Глобальный биогеохимический круговорот (биогеохимический цикл). Закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере.</p> <p><i>Круговороты веществ в биосфере</i></p>	<p>Определение основополагающих понятий: биогеохимический цикл, закон глобального замыкания биогеохимического круговорота в биосфере.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении круговорота веществ в биосфере.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о биогеохимический круговороте веществ в биосфере, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Круговорот веществ в биосфере	Решение биологических задач.	<p>Решение биологических задач на биогеохимические циклы.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Обобщающий урок		Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.

		<p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
<p>Эволюция биосферы.</p> <p>Зарождение жизни.</p>	<p>Основные этапы развития биосферы.</p> <p>Зарождение жизни.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: формация Исуа, первичный бульон, миксотрофы.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем эволюции биосферы и роли человека в ней.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об эволюции биосферы, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Эволюция биосферы.</p> <p>Кислородная революция.</p>	<p>Роль процессов фотосинтеза и дыхания в эволюции биосферы. Влияние человека на эволюцию биосферы.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: метаногенные археи, фототрофы, точка Пастера, кислородная революция.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем эволюции биосферы и роли человека в ней.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об эволюции биосферы, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Урок «Шаги в медицину»</p>	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных</p>

		<p>исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Обобщающий урок		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Происхождение жизни на Земле	Гипотезы происхождения жизни на Земле.	<p>Определение основополагающих понятий: креационизм, гипотеза самопроизвольного зарождения жизни, панспермии, биохимической эволюции, абиогенез, гипотеза РНК-мира.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении гипотез происхождения жизни на Земле.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о происхождении жизни на Земле, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских</p>

		<p>задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Современные представления о возникновении жизни.	Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Этап предбиологической эволюции. Биологический этап эволюции. Гипотезы происхождения эукариот.	<p>Определение основополагающих понятий: этапы абиогенеза, гипотезы происхождения эукариотической клетки.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем возникновения и развития жизни на Земле.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о происхождении жизни на Земле, ее критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Развитие жизни на Земле. Катархей, архей и протерозой.	Геологическая история Земли. Эон. Эра. Период. Эпоха. Катархей. Архей. Протерозой.	<p>Определение основополагающих понятий: эон, эра, период, эпоха, катархей, архей, протерозой.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем возникновения и развития жизни на Земле.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах эволюции органического мира на Земле, ее критическая оценка и интерпретация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Развитие жизни на Земле. Палеозой.	Геологическая история Земли. Палеозой.	<p>Определение основополагающих понятий: эон, эра, период, эпоха, фанерозой, палеозой, кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников</p>

		<p>деятельности при обсуждении проблем возникновения и развития жизни на Земле.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах эволюции органического мира на Земле, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Развитие жизни на Земле. Мезозой.</p>	<p>Геологическая история Земли. Мезозой.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: мезозой, триас, юра, мел.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем возникновения и развития жизни на Земле.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах эволюции органического мира на Земле, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Развитие жизни на Земле. Кайнозой.</p>	<p>Геологическая история Земли. Кайнозой.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: кайнозой, палеоген, неоген, антропоген, голоцен.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении проблем возникновения и развития жизни на Земле.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об основных этапах эволюции органического мира на Земле, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>

Обобщающий урок		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
Эволюция человека	<p>Развитие взглядов на происхождения человека. Современные представления о происхождении человека.</p>	<p>Определение основополагающих понятий: антропогенез, человек разумный (<i>Homo sapiens</i>).</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении антропогенеза.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об антропогенезе, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением основных направлений эволюции.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	<p>Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	<p>Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной.</p> <p>Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.</p> <p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Основные этапы	<p>Эволюция человека (антропогенез).</p>	<p>Определение основополагающих понятий: австралопитековые</p>

антропогенеза	Основные стадии антропогенеза.	люди: архантропы, палеоантропы, неантропы, питекантропы, неандертальцы, кроманьонцы ,человек умелый ,человек прямоходящий, человек разумный. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении антропогенеза. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об антропогенезе, ее критическая оценка и интерпритация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением основных направлений эволюции. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Движущие силы антропогенеза.	Биологические факторы антропогенеза. Социальные факторы антропогенеза. Современные проблемы человеческого общества.	Определение основополагающих понятий: социальные факторы антропогенеза: трудовая деятельность, общественный образ жизни, речь, мышление. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении антропогенеза. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об антропогенезе, ее критическая оценка и интерпритация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением основных направлений эволюции. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.	Оценивание роли биологических открытий и современных исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии.

		<p>Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии.</p> <p>Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
Формирование человеческих рас.	<p>Расы человека, их происхождение и единство. Критика расизма</p>	<p>Определение основополагающих понятий: расы (европеоидная, монголоидная, американоидная, негроидная, австралоидная, расизм. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении антропогенеза.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации об антропогенезе, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением основных направлений эволюции.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Роль человека в биосфере	<p>Роль человека в биосфере. Человек и экологический кризис. Пути выхода из экологического кризиса. Проблемы устойчивого развития.</p> <p><i>Перспективы развития биологических наук</i></p> <p><i>Учебно-исследовательский проект «Оценка антропогенных изменений в природе»</i></p>	<p>Определение основополагающих понятий: устойчивое развитие. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности при обсуждении роли человека в биосфере.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации о проблемах устойчивого развития, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
Урок «Шаги в медицину»	Работа с информационными источниками и	Оценивание роли биологических открытий и современных

	<p>учебником. Решение биологических задач, связанных с практической и будущей профессиональной деятельностью.</p>	<p>исследований в развитии науки и практической деятельности людей, связанной с медициной. Оценивание практического и эстетического значения современных исследований в биологии, медицине, экологии. Анализ и использование в решении учебных и исследовательских задач информации о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии. Использование приобретенных компетенций в практической деятельности и повседневной жизни для формирования опыта деятельности, предшествующей профессиональной деятельности.</p>
<p>Обобщающий урок</p>		<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности. Демонстрация навыков познавательной рефлексии. Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности. Демонстрация владения языковыми средствами. Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала</p>
<p>Обобщающий урок-конференция по итогам учебно-исследовательской и проектной деятельности (2ч)</p>		<p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности. Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпретация. Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач. Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторных работ. Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов. Решение биологических задач. Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе</p>

<p>Организация подготовки к ЕГЭ</p>		<p>изучения дополнительного материала учебника</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Самостоятельная информационно-познавательная деятельность с различными источниками информации, ее критическая оценка и интерпритация.</p> <p>Формирование собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p> <p>Использование средств ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач.</p> <p>Овладение методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях, в процессе выполнения лабораторных работ.</p> <p>Развитие умения объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Решение биологических задач.</p> <p>Развитие познавательного интереса к изучению биологии на основе изучения дополнительного материала учебника</p>
<p>Обобщающий урок</p>	<p>Подведение итогов изучения курса «Общая биология», в том числе выполнения учебно-исследовательской и проектной работы</p>	<p>Самостоятельный контроль и коррекция учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности.</p> <p>Демонстрация навыков познавательной рефлексии.</p> <p>Продуктивное общение и взаимодействие в процессе совместной учебной деятельности с учетом позиций других участников деятельности.</p> <p>Демонстрация владения языковыми средствами.</p> <p>Уверенное пользование биологической терминологией в пределах изученного материала.</p> <p>Демонстрация владения приемами учебно-исследовательской и проектной деятельности</p>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Биология. 10 класс: учебник для общеобразовательных организаций: углублённый уровень/ [В. В. Пасечник и др]; под ред. В. В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2019.: ил.- (Линия жизни).
2. Биология. 11 класс: учебник для общеобразовательных организаций: углублённый уровень/ [В. В. Пасечник и др]; под ред. В. В. Пасечника. – М.: Просвещение, 2019.: ил.- (Линия жизни).
3. Учебно-методическая газета «Биология»: издательский дом «Первое сентября».
4. Биология. 6-11 классы: проверочные тесты, разноуровневые задания/ авт.-сост. О. П. Дудкина. – Изд. 2-е. – Вологоград: Учитель, 2015. – 255с.

8. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;
- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить научно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и мРНК, антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;
- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза, в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;
- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;
- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;
- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных стадиях жизненного цикла;
- сравнивать способы размножения организмов;
- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе, сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;
- раскрывать принципы наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;
- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;
- характеризовать факторы (движущие силы) эволюции;
- характеризовать причины изменчивости и многообразия видов согласно синтетической теории эволюции;
- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;
- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;
- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;
- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;
- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

СОГЛАСОВАНО
 Протокол заседания
 ШМО МБОУ СОШ № 4
 от 28.08.2020 года № 1
 руководитель ШМО
 _____/_____

СОГЛАСОВАНО
 и.о. зам.директора по УВР
 _____/ В.А.Дорофеев
 29.08.2020 года