**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №5 с углублённым изучением отдельных предметов»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**На заседании ШМО учителей\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_протокол № 1 от «29» августа 2019 г | **«Согласованно»** Заместитель директора по УВР Орешенкова Н.В. Ф.И.О.«05» сентября 2019 г  |  **«Утверждаю»**приказ № 118от «5» сентября 2019 г \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Чижевская Р.Д./ директор Ф.И.О.  |

**Программа курса «Биология»**

по биологии (ФГОС СОО)

базовый уровень

Титова Е.Л.

Ф.И.О. учителя

ГО Первоуральск 2019 г.

Структура рабочей программы

1.      пояснительная записка;

2.      содержание тем учебного курса;

3.      учебно-тематический план;

4.      требования к уровню подготовки учащихся, обучающихся по данной программе;

5.      критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний;

6.      перечень учебно-методического обеспечения;

7.      список литературы (основной и дополнительной);

8.      приложение (календарно-тематическое планирование);

9. примечания, дополнения, вносимые педагогом в программу в течение учебного года.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного общеобразовательного стандарта среднего общего образования; на основе примерной образовательной программы по биологии (базовый уровень);

Курс рассчитан на 35 часов (1 час в неделю в расчёте на 35 учебных недель).

Предлагаемая рабочая программа по биологии для уровня среднего общего образования, реализуется с использованием учебника «Биология. (Базовый уровень) авторы: И.Б. Агафонова, В.И. М.: Дрофа 2019 год.

В программе учтены основные идеи и положения развития и формирования универсальных учебных действий для уровня среднего общего образования и соблюдена преемственность с программой по биологии уровня основного общего образования.

Основные отличительные особенности программы по биологии уровня среднего общего образования:

* объем и глубина учебного материала определяются требованиями к результатам освоения основной образовательной программы среднего общего образования на базовом уровне;
* требования к результатам освоения основной образовательной программы уровня среднего общего образования и примерное тематическое планирование ограничивают объем содержания, изучаемого на базовом уровне.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации обучающихся.

Программа включает пояснительную записку, в которой представлены общая характеристика учебного предмета, место предмета в учебном плане, ценностные ориентиры содержания курса биологии, личностные, предметные и метапредметные результаты освоения курса; содержание курса с перечнем разделов с указанием числа часов, отводимых на их изучение, и требованиями к предметным результатам обучения; тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности школьников; учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создает условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

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

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

На базовом 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.

Программа учебного предмета «Биология» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, не определяет количества часов на изучение учебного предмета и не ограничивает возможности его изучения в том или ином классе.

Данная программа учитывает возможность получения знаний в том числе через практическую деятельность. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ. При составлении рабочей программы учитель вправе выбрать из перечня работы, которые считает наиболее целесообразными с учетом необходимости достижения предметных результатов.

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

1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование 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**

Глобальные цели биологического образования являются общими для уровней основного и среднего общего образования и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными с точки зрения решения задач развития молодёжи являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

* **социализация**обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или 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;
* **ориентация**в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;
* **развитие**познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов 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.

Особенность целеполагания на базовом уровне заключается в том, что цели ориентированы на формирование у обучающихся общей культуры, научного мировоззрения, использование освоенных знаний и умений в повседневной жизни. Таким образом, базовый уровень ФГОС ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения обучающихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его адекватное поведение в современном мире, помочь в реальной жизни. В связи с этим на базовом уровне особое внимание уделено содержанию, реализующему гуманизацию биологического образования.

Изучение курса «Биология» в 10 классе на базовом уровне основывается на знаниях, полученных обучающимися на уровне основного общего образования, и направлено на формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Именно поэтому, наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач. Профилактика СПИДа; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; наследственные болезни человека, их причины и профилактика; медико-генетическое консультирование; влияние человека на экосистемы; глобальные экологические проблемы и пути их решения; последствия деятельности человека для окружающей среды; правила поведения в при-родной среде; охрана природы и рациональное использование природных ресурсов — эти и другие темы помогут сегодняшним школьникам корректно адаптироваться в современном обществе и использовать приобретенные знания и умения в собственной жизни. Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в рабочей программе предусмотрено выполнение ряда лабораторных и практических работ, которые проводятся после соответствующего инструктажа и ознакомления обучающихся с правилами техники безопасности. Проектная деятельность и участие в дискуссиях, совместная исследовательская работа способствуют формированию коммуникативных результатов. В данной рабочей программе предусматривается развитие всех основных видов деятельности. Однако содержание программ для уровня среднего общего образования имеет особенности, обусловленные как предметным содержанием курса, так и возрастными особенностями обучающихся. В старшем подростковом возрасте ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения.

**Содержание тем учебного курса**

**10 класс**

**РАЗДЕЛ 1.**

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

**Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук. (1 час)**

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

* **Демонстрация.**

Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук»

**Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы. (2 часа)**

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

**Демонстрация.**

Схемы «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

**РАЗДЕЛ 2.**

**КЛЕТКА (10 ЧАСОВ)**

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

Развитие знаний о клетке. Работы Р.Гука, А.ван Левенгука, К.Э.Бэра, Р.Броуна, Р.Вирхва. Клеточная теория М.Шлейдена и Т.Шванн.основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

* **Демонстрации.**

Схема «Многообразие клеток»

**Тема 2.2. Химический состав клетки. (4 часа)**

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

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

* **Демонстрации.**

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

**Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа).**

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

* **Демонстрации.**

Схемы и таблицы «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосомы», «Строение прокариотической клетки».

* **Лабораторные работы**
1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.
2. Сравнение строение клеток растений и животных.

**Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1 час).**

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический кол, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

* **Демонстрации.**

Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка»

**Тема 2.5. Вирусы. (1 час).**

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

* **Демонстрации.**

Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа»

**РАЗДЕЛ 3.**

**ОРГАНИЗМ. (18 часов)**

**Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов. (1 час)**

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

* **Демонстрации**

Схема «Многообразие организмов»

**Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии. (2 часа)**

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

* **Демонстрации**

Схема «Пути метаболизма в клетке»

**Тема 3.3. Размножение (4 часа)**

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

* **Демонстрации**

Схемы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида»

**Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов ( онтогенез) (2 часа)**

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный период развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствие влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

* **Демонстрации**

Таблицы; «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Наглядный материал демонстрирующие последствия негативных факторов среды на развитие организма.

**Тема 3.5. Наследственность и изменчивость. (7 часов)**

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков.

Современные представление о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

* **Демонстрации**

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

* **Лабораторные работы**
1. Составление простейших схем скрещивания.
2. Решение элементарных генетических задач.
3. Изучение изменчивости.

**Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология. (2 часа)**

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

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)

* **Демонстрации**

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

* **Практические работы**

3) Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

**11 класс**

**Тема 1. История эволюционных идей(4 часа)**

История эволюционных идей*.* *Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка*, *теории Кювье.* Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина. Эволюционная теория Ч.Дарвина*.* Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

**Тема 2. Современное эволюционное учение (9 часов)**

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

**Лабораторные и практические работы**

**Л/р №1.** Описание особей вида по морфологическому критерию.

**Л/р №2.** Выявление изменчивости у особей одного вида

**Пр/р№1.** Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

**Тема 3. Происхождение жизни на Земле(3 часа).**

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

**Тема 4. Происхождение человека (5 часов).**

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. *Происхождение человеческих рас.* Видовое единство человечества.

***Демонстрации***

Критерии вида. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции. Возникновение и многообразие приспособлений у организмов. Образование новых видов в природе. Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира. Редкие и исчезающие виды. Формы сохранности ископаемых растений и животных. Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека. Происхождение человеческих рас

**ЭКОСИСТЕМЫ (11 часов)**

**Тема 5. Экологические факторы(3 часа).**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы, их значение в жизни организмов. *Биологические ритмы. Закономерности влияния экологических факторов на организмы.*. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

**Тема 6. Структура экосистемы (4 часа)**

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроценозы.

**Лабораторные и практические работы**

**Пр/р№4** Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

**Л/р №5** Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности

**Пр/р№5** Решение экологических задач

**Тема 7. Биосфера- глобальная экосистема( 2 часа)**

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

**Тема 8. Биосфера и человек (2 часа)**

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

***Демонстрации***

Экологические факторы и их влияние на организмы. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Ярусность растительного сообщества. Пищевые цепи и сети. Экологическая пирамида. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Экосистема. Агроэкосистема. Биосфера. Круговорот углерода в биосфере. Биоразнообразие. Глобальные экологические проблемы.

**В РЕЗУЛЬТАТЕ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» НА УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ:**

**Выпускник на базовом уровне научится:**

* раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
* понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
* понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
* использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
* формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
* сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
* приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
* распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
* распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
* описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
* объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
* классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
* объяснять причины наследственных заболеваний;
* выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
* выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
* составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
* приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
* оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
* представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
* оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
* объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
* объяснять последствия влияния мутагенов;
* объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

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

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ПО БИОЛОГИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ УРОВНЯ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ.**

**личностные результаты**:

* реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
* признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;
* сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметные результаты**:

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

**Предметные результаты**

Учащийся должен уметь, знать:

* характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
* характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
* оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира;
* выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
* иметь представление об уровневой организации живой природы;
* приводить доказательства уровневой организации живой природы;
* представлять основные методы и этапы научного исследования;
* анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.
* характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
* знать историю изучения клетки;
* иметь представление о клетке как целостной биологической системе; структурной, функциональной и генетической единице живого;
* приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов;
* сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения;
* представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
* проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
* пользоваться современной цитологической терминологией;
* иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
* обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции);
* находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;
* анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников;
* иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
* выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и непрямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
* понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
* характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
* решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
* приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
* объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
* характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
* обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
* выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
* иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
* характеризовать основные методы и достижения селекции;
* оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);
* овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;
* находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения.

**Критерии и нормы оценки знаний, умений, навыков обучающихся применительно к различным формам контроля знаний**

**ОЦЕНКА УСТНОГО ОТВЕТА УЧАЩИХСЯ**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):
1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.
**Отметка "2"**:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Основные формы и методы контроля, используемые в курсе обучения биологии:
**текущий** – в форме устного фронтального и индивидуального опроса, письменных самостоятельных работ, биологических диктантов, тестов;

**тематический**– в тестовой форме;

**итоговый** – итоговое тестирование за курс среднего общего образования.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 класс**(35 часов / 1 час в неделю)

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

**Тема 1.1.**Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1 час)

1 Краткая история развития биологии. Система биологических наук

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития **биологии**. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

**Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы, знают вклад учёных в развитие биологии.

**Личностные:**Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения и лично для себя.

**Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

**Регулятивные:** **Целеполагание**(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

Практико-ориентированные задания, опрос

повторить§1, таблица «Вклад ученых в развитие биологии»

**Тема 1.2.**Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2 часа)

2 Сущность и свойства живого.

Сущность **жизни**. Основные **свойства** живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени

**Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы. Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы

**Личностные:**Самоопределение к учебной деятельности оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей

**Коммуникативные:**формулирование и аргументация своего мнения.

**Регулятивные: Целеполагание**(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

Повторить§2, работа с терминами

3 Уровни организации и методы познания живой природы.

Основные **уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.**

**Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят примеры систем разного уровня организации.

**Личностные:**оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.

**Коммуникативные:**формулирование и аргументация своего мнения.

**Регулятивные:**Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

повторить§.3, кластер

**Раздел 2.**Клетка (10 часов)

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

4 История изучения клетки. Клеточная теория.

Развитие знаний о **клетке.** Клеточная теория М.Шлейдена и Т.Шванна. **Основные положения клеточной теории**. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. **Цитология.**

**Познавательные:** Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории.

**Личностные:**оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные:** Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки

повторить§4, выписать положения клеточной теории

**Тема 2.2.**Химический состав клетки (4 часа)

5 Элементный химический состав клетки. Неорганические вещества: вода и минеральные соли.

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

**Познавательные:** Приводят доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и не живой природы и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ(углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот),входящих в состав организмов, мест их локализациии биологической роли

**Личностные:**оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей.

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные: Целеполагание**(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

Повторить §5-6, таблица «Свойства воды», работа с терминами

6 Органические вещества. Липиды. Углеводы.

Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. **Липиды, липоиды. Углеводы**: моносахариды, полисахариды.

**Познавательные:** Приводят примеры органических веществ(углеводов, липидов,), входящих в состав организмов, мест их локализациии биологической роли

Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные: Целеполагание**(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

повторить§7-8 стр.54, кластеры, работа с терминами

7 Органические вещества. Белки.

**Биополимеры. Белки.**

**Познавательные:** Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли

Работают с иллюстрациями учебника.

Решают биологические задачи.

**Личностные:**Постановка проблемного вопроса

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные:** Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

контроль, коррекция, самооценка

Тестовый контроль

повторить§ 8 стр.55-59, практическая значимость полученных знаний

8 Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.

**Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК**. Удвоение (**репликация**) молекулы **ДНК** в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

**Познавательные:** Приводят пример нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные: Целеполагание**(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

повторить§9, схема строения ДНК и РНК

**Тема 2.3.**Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)

9 Строение эукариотической клетки.

**Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки**: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные **отличия**в строении **животной и растительной клеток.**

**Познавательные:** Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого.

Проводят наблюдение, анализ, выдвигают предположения (моделируют процессы) и осуществляют их экспериментальную проверку

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные:** Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат

**Л.р.1.**Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

**Л.р.2.**Сравнение строения клеток растений и животных.

Повторить §10,

10 Хромосомы, их строение и функции.

**Хромосомы,** их строение и функции.**Кариотип**. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

**Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.**

**Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные:**Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

Повторить §11, сообщения о бактериальных болезнях

11 Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

**Прокариотическая клетка**: форма, размеры. Распространение и значение **бактерий** в природе. Строение бактериальной клетки

**Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.

Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы.

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные:** Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

Повторить §12, практическая значимость полученных знаний

**Тема 2.4.**Реализация наследственной информации в клетке (1 час)

12 Реализация наследственной информации в клетке. ДНК – носитель наследственной информации. Генетический кол, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

ДНК – носитель наследственной информации. **Ге6нетический код**. Свойства кода. **Ген**. **Триплет. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.**

**Познавательные:** Выделяют существенные признаки генетического кода. Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции. Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле.

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные:** Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

Работа с терминами

Повторить §13

**Тема 2.5** Вирусы (1 час)

13 Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики и распространение вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа

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

**Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах(тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат)

**Личностные:**Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний.

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

**Регулятивные:** Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

Повторить §14: «Роль вирусов на Земле»

**Раздел 3.** Организм (18 часов)

**Тема 3.1.** Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1 час)

Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.

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

**Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения.

Работают с электронным приложением

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные:** Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

Повторить §15, работа с терминами

**Тема 3.2.** Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ

**Энергетический обмен** – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ.

**Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмены и делают выводы на основе строения.

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные:** Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

§16, таблица «Этапы энергетического обмена»

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

**Автотрофы и гетеротрофы**. **Пластическийобмен**. **АТФ. Фотосинтез.**

**Познавательные:** Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. анализируют и оценивают информацию, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение)

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные:** Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

§17, таблица «Сравнительная характеристика фаз фотосинтеза

**Тема 3.3.** Размножение (4 часа)

Деление клетки. Митоз.

**Жизненный цикл клетки**. Деление клетки. **Митоз** – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. **Биологическое значение.**

**Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

**Регулятивные:** Целеполагание(постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

§18, таблица «Фазы митоза»

Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения

Размножение: бесполое и половое. **Типы бесполого размножения**

**Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

§19, схема

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.

**Половое размножение**. **Биологическое значение**.

**Раздельнополые организмы и гермафродиты.**Образование половых клеток.

**Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз**, **биологическое значение.**

**Познавательные:** фазы мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток, используя схему учебника. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения.

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

**Регулятивные:** умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

§20 таблица Сравнение двух типов размножения

Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.

**Оплодотворение у животных: наружное и внутреннее**. **Двойное оплодотворение у растений**. Биологическое значение оплодотворения.

**Познавательные:** Объясняют биологическую сущность оплодотворения Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения

**Личностные:**Определяют значение искусственного оплодотворения

**Коммуникативные:**Участвуют в дискуссии по изучаемой теме

**Регулятивные:** умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

§21, кластер

**Тема 3.4.** Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный период развития.

**Прямое и непрямое развитие (развитие с метаморфозом)**. Эмбриональный и **постэмбриональный период**ы развития. Основные **этапы эмбриогенеза**. Причины нарушений развития организма.

**Познавательные:** Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.

Характеризуют периоды онтогенеза

Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения.

Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.

**Регулятивные:** умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

§22, работа с терминами

Онтогенез человека.

**Онтогенез** человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. **Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша** человека. Периоды постэмбрионального развития

**Познавательные:** Описывают особенности индивидуального развития человека.

Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов.

**Личностные:**Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек.

**Коммуникативные:**Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.

**Регулятивные:** умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

доклад по литературным источникам.

§23 практическая значимость полученных знаний

**Тема 3.5.**Наследственность и изменчивость (8 часов)

Наследственность и изменчивость. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя.

**Наследственность и изменчивость** – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель - основоположник генетики. **Закономерности наследования**, установленные Г.Менделем. **Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели.**Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования.

**Познавательные:** Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений.

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

**Регулятивные:** Определяют основные задачи современной генетики.

§ 24-25 Генетическая символика, работа с терминами

Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет.

Второй закон Менделя – закон расщепления. **Закон чистоты гамет.**

**Познавательные:** Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

**Регулятивные:** Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат

**Л.р.3.**Составление простейших схем скрещивания.

§25, стр.174 решение генетических задач

Дигибридное скрещивание.

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя - закон независимого наследования. **Анализирующее скрещивание.**

**Познавательные:** Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений

**Личностные:**

Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**

инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

**Регулятивные:** Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат

**Л.р.4.**Решение элементарных генетических задач.

§26, решение генетических задач

Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

**Хромосомная теория наследственности**.

Современные представления о гене и **геном**е. **Генетические карты.**

**Познавательные:** Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений

**Личностные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

§27-28 решение генетических задач

Генетика пола.

Генетика пола. **Аутосомы, половые хромосомы**. Сцепленное с полом наследование.

**Личностные:**Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний.

**Коммуникативные:**Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

**Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

§29 решение генетических задач

Закономерности изменчивости

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. **Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость**. **Мутагенные факторы**

**Познавательные:**выявляют причины наследственных и ненаследственных изменений.

**Личностные:**Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.

**Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

**Регулятивные:**Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат

**Л.р.5.**Изучение изменчивости.

§30, схема

Генетика и здоровье человека.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. **Наследственные болезни** человека, их причины и профилактика. **Медико-генетическое консультирование**

**Личностные:**Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.

**Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

**Регулятивные:** Выполняют практическую работу и обсуждают ее результат

**Пр.р.2.** Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

§31, портфолио о генетических заболеваниях человека, составление родословной по одному из признаков

Обобщение и повторение темы «Наследственность и изменчивость»

**Познавательные:** самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

**Личностные:**самоопределение

**Регулятивные:** выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения

**Контрольная работа**

**Тема 3.6.**Основы селекции. Биотехнология (3 часа)

Основы селекции: методы и достижения. Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. **Селекция**. Основные методы селекции: **гибридизация**, искусственный **отбор**. **Сорт, порода, штамм.**Основные достижения и направления современной селекции.

**Познавательные:**

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения

темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции.

Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор.

Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора.

**Коммуникативные:**умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

§32, Опережающие задания: сообщения по теме: Генная инженерия. Клонирование.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование.

**Биотехнология**: достижения и перспективы развития. **Генная инженерия**. Клонирование. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

**Познавательные:** Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии

**Личностные:**Проявляют устойчивый интерес к поиску решения проблемы
Мотивация на решение проблемы

Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Работают с иллюстрациями учебника.

Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных форма

**Коммуникативные:**Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений

формулирование и аргументация своего мнения.

**Регулятивные:** Выполняют практическую работу и обсуждают ее результат

Преобразуют практическую задачу в познавательную. Планируют собственную деятельность
Осуществляют контроль и оценку своих действий

**Пр.р.3.**Анализ и оценка этических аспектов развития исследований в биотехнологии.

§33

Многообразие пород животных, методы их выведения

**Познавательные:** самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

**Личностные:**самоопределение, смыслообразование.

**Коммуникативные:**инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

**Регулятивные:** постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно,планирование своей деятельности

Итоговый тест за курс биологии 10 класса

**Познавательные:** самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

**Личностные:**самоопределение

**Регулятивные:** выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения

Без д/з

**Контрольное тестирование**

Повторение курса биологии 10 класса

**Познавательные:** самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

**Личностные:**самоопределение

**Регулятивные:** выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения

Без д/з

**РАЗДЕЛ 1. ВИД (21 час).**

**Тема 1.** История эволюционных идей (4 часа)

Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К.Линнея.

**Ключевые понятия**

*Эволюция*. *Креационизм*. *Трансформизм*. *Классификация* *Таксоны*

**Факты** История эволюционных идей. Введение термина «эволюция» Ш.Бонне. Представления о сущности жизни и ее развитии (Конфуций, Диоген, Фалес, Анаксагор, Демокрит, Пифагор, Гиппократ, Аристотель); господство идеалистических идей.

**Закономерности** «Система природы» К.Линнея.

***Давать определения ключевым понятиям.***

*Называть* ученых и их вклад в развитие биологической науки.

***Объяснять*** роль биологии в формировании научного мировоззрения.

**Основные понятия.** Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

**Познавательные:** работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.

**Регулятивные:** выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы.

**Коммуникативные:** слушать и слышать учителя и одноклассников, строить речевые высказывания в устной форме, выражать свои мысли согласно задачам коммуникации

1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признание высокой ценности жизни во всех её 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 роблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.

**Ключевые понятия**

*Эволюция*

**Факты** Критика теории Ж.Б.Ламарка его современниками.

**Законы** «Упражнение и неупражнение органов» и «Наследование благоприятных признаков». **Теории** Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Формулировать*** законы «Упражнения и неупражнение органов» и «Наследования благоприятных признаков». ***Объяснять*** единство живой и неживой природы.

Предпосылки развития теории Ч.Дарвина.

**Ключевые понятия**

*Эволюционная палеонтология*

*Определенная изменчивость*

*Неопределенная изменчивость*

**Факты** Естественно-научные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Называть*** естественнонаучные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.

***Объяснять*** роль биологии в формировании научного мировоззрения. ***Находить*** информацию в различных источниках.

Эволюционная теория Ч.Дарвина.

**Ключевые понятия**

*Искусственный отбор Наследственная изменчивость* *Борьба за существование Естественный отбор*

**Факты** Роль эволюционной теории в формировании естественно-научной картины мира. Процессы Искусственный отбор, естественный отбор.

**Теории** Эволюционная теория **Теории** Эволюционная теория

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Называть*** основные положения учения Ч.Дарвина о естественном отборе.

***Характеризовать*** сущность действия искусственного отбора. *Объяснять* вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира.

**Тема 2.** Современное эволюционное учение (9 часов)

Вид. Критерии и структура.

**Л/р №1** «Описание особей вида по морфологическому критерию»

**Ключевые понятия**

*Вид*. *Критерии вида . Генофонд. Популяция*

**Объекты** Виды. Гербарные или живые экземпляры растений 2-3 видов одного рода.

**Факты** Вид, его критерии. Наличие видов-двойников, репродуктивная изоляция, неравномерное распределение особей в пределах ареала.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Характеризовать* критерии** вида.

***Обосновывать*** необходимость определения вида по совокупности критериев.

*Составлять* характеристику видов с использованием основных критериев

**Основные понятия.** Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

**Познавательные:** работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.

**Регулятивные:** выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы.

**Коммуникативные:** слушать и слышать учителя и одноклассников, строить речевые высказывания в устной форме, выражать свои мысли согласно задачам коммуникации

1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признание высокой ценности жизни во всех её 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 безопасности.

Популяция -структурная единица вида и эволюции.

**Ключевые понятия**

*Вид*. *Популяция*. *Генофонд популяции*

**Объекты** Популяция.

**Факты** Популяция - структурная единица вида, единица эволюции.

**Процессы** Эволюционные изменения в популяциях.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Характеризовать:***

-популяцию как структурную единицу вида; -популяцию как единицу эволюции. ***Находить*** информацию о популяции вразличных источниках и критически ее оценивать.

Факторы эволюции.

**Л/р №2** «Выявление изменчивости у особей одного вида»

**Ключевые понятия**

*Наследственная изменчивость Мутации*

*Популяционные волны Дрейф генов Изоляция*

**Факты** Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции. **Процессы, явления** Эволюционные изменения в популяциях: мутационный процесс, популяционные волны, дрейф генов, изоляция.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Называть*** факторы эволюции.

***Характеризовать* факторы** эволюции.

***Объяснять причины*** изменяемости видов.

***Выявлять*** изменчивость у особей одного вида.

Естественный отбор - главная движущая сила эволюции.

**Ключевые понятия**

*Борьба за существование Естественный отбор Движущий отбор Стабилизирующий отбор*

**Факты** Движущие силы (факторы) эволюции, их влияние на генофонд популяции. Естественный отбор -главная движущая сила эволюции.

**Процессы** Направленный эволюционный процесс закрепления определенных изменений.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Называть*** причину борьбы за существование.

***Характеризовать:***

естественный отбор как результат борьбы за существование; - формы естественного отбора. *Сравнивать* действие движущего и стабилизирующего **отбора *и делать выводы на основе сравнения.***

Адаптации организмов к условиям обитания.

**Пр/р №1** «Выявление приспособлений организмов к среде обитания»

**Ключевые понятия**

Адаптации и их многообразие, виды адаптации (морфологические, физиологические, поведенческие).

**Факты** Приспособленность как соответствие строения и функционирования организмов конкретным условиям среды обитания. Адаптация как результат эволюции. Виды адаптации.

**Процессы** Процесс формирования приспособленности

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Характеризовать:***

*-* приспособленность как закономерный результат эволюции; - виды адаптации.

***Объяснять*** взаимосвязи организмов и окружающей среды:

- механизм возникновения приспособлений;

Относительный характер приспособлений.

***Выявлять*** приспособленность организмов к среде обитания.

***Определять*** относительный характер приспособленности

Индивидуальный, фронтальный опрос, отчет по пр/р

Видообразование.

**Ключевые понятия**

*Видообразование Географическое видообразование*. *Экологическое видообразование*

**Факты** Видообразование - результат эволюции. **Процессы** Видообразование.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Называть*** способы видообразования ***и приводить примеры.***

***Описывать*** механизм основных путей видообразования

Сохранение многообразия видов.

**Ключевые понятия**

*Биологический прогресс Биологический регресс Генетическая эрозия*

**Факты** Сохранение многообразия видов - условие устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов.

Ответственное отношение людей к живой природе - важнейшее условие сохранения многообразия видов.

**Процессы** Замена одних видов другими в процессе эволюции Земли

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Приводить примеры*** процветающих, вымирающих или исчезнувших видов растений и животных.

***Характеризовать:***

- причины процветания или вымирания видов; - условия сохранения видов.

***Анализировать и оценивать*** последствия деятельности человека в окружающей среде.

***Прогнозировать*** результаты изменений в биосфере в связи с изменением биоразнообразия

**Ключевые понятия**

*Цитологии*. *Сравнительная морфология*. *Палеонтология Эмбриология Биогеография*

**Факты** Прямые и косвенные доказательства эволюции.

**Законы** Закон К. Бэра о сходстве зародышей и эмбриональной дивергенции признаков. Биогенетический закон Мюллера и Геккеля

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Находить и систематизировать*** информацию о косвенных и прямых доказательствах эволюции

***Приводить доказательства*** эволюции на основании комплексного использования всех групп доказательств.

**Тема 3.** Происхождение жизни на земле (3 часа)

Развитие представлений о происхождении жизни на Земле

**Ключевые понятия**

*Материализм Идеализм Креационизм*

**Факты** Происхождение жизни на Земле – вечная и глобальная научная проблема. Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого.

**Теории** Самозарождения жизни, стационарное состояние, панспермия.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Описывать и анализировать*** *взгляды ученых на происхождение жизни.*

***Характеризовать*** роль эксперимента в разрешении научных противоречий.

**Основные понятия.** Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

**Познавательные:** работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.

**Регулятивные:** выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы.

**Коммуникативные:** слушать и слышать учителя и одноклассников, строить речевые высказывания в устной форме, выражать свои мысли согласно задачам коммуникации

1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признание высокой ценности жизни во всех её 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 безопасности.

Современные представления о возникновении жизни.

Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

**Ключевые понятия**

*Абиогенез*. ***Биогенез***. *Коацерваты*

**Теории** Теории абиогенеза и биогенеза, биохимической эволюции

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Находить и систематизировать*** информацию по проблеме происхождения жизни.

***Анализировать******и оценивать*** работы С.Миллера и А.И. Опарина по разрешению проблемы происхождения жизни на Земле.

***Объяснять:***вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира.

Развитие жизни на Земле.

История развития жизни на Земле

**Ключевые понятия**

*Биологическая эволюция Зоны: криптозой, или докембрий, фанерозой Эры: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой*

**Факты** Развитие жизни в архее, протерозое палеозое, кайнозое, Усложнение живых организмов в процессе эволюции.

***Давать определения ключевым понятиям.***

*Выявлять* черты биологического прогресса и регресса в живой природе на протяжении эволюции.

***Устанавливать взаимосвязь*** закономерностей развития органического мира на Земле с геологическими и климатическими факторами

**Тема 4.** Происхождение человека (5 часов)

Гипотезы происхождения человека

**Ключевые понятия**

*Антропогенез*

**Факты**

Проблема антропогенеза – сложнейшая естественно- научная и философская проблема.

Гипотезы происхождения человека.

**Теории**

Современная теория антропогенеза.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Называть***

Положения гипотез происхождения человека.

***Характеризовать***

Развитие взглядов ученых на проблему антропогенеза.

***Находить и систематизировать информацию*** из разных источников по проблеме происхождения человека.

***Анализировать и оценивать*** степень научности и достоверности гипотез происхождения человека.

**Основные понятия.** Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.

Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции Происхождение человека. Основные этапы эволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.

**Познавательные:** работать с разными источниками информации; анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую, выделять главное.

**Регулятивные:** выполнять задания по предложенному алгоритму и делать выводы о качестве проделанной работы.

**Коммуникативные:** слушать и слышать учителя и одноклассников, строить речевые высказывания в устной форме, выражать свои мысли согласно задачам коммуникации

1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признание высокой ценности жизни во всех её 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 безопасности.

**Положение человека в системе животного мира.**

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

**Ключевые понятия**

*Антропогенез. Атавизмы. Рудименты*

**Факты** Систематическое положение человека согласно критериям зоологической систематики. Доказательства животного происхождения человека. Сравнительно- анатомические доказательства родства человека с млекопитающими животными. Сравнительно- эмбриологические доказательства животного происхождения человека. Человек - биосоциальное существо.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Называть***

Место человека в системе животного мира.

***Обосновывать***

Принадлежность человека к животному миру, используя данные сравнительной анатомии, эмбриологии и других наук.

***Доказывать,*** что человек - биосоциальное существо.

**Эволюция человека.**

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

**Факты**

Естественное происхождение человека от общих предков с обезьянами. Предшественники современного человека. Анатомо-

физиологическая эволюция человека. Роль факторов антропогенеза (биологических и социальных) в длительной эволюции людей. **Процессы** Антропогенез.

***Называть:***

- стадии эволюции человека;

- представителей каждой эволюционной стадии ***Характеризовать:***

- особенности представителей каждой стадии эволюции человека с биологических и социальных позиции;

- роль биологических и социальных факторов антропогенеза в длительной эволюции людей.

**Человеческие расы.**

**Ключевые понятия**

*Расы и нации Расизм*

**Факты** Принадлежность всего человечества к одному виду - Человек разумный.

Расы - крупные систематические подразделения внутри вида Человек разумный. Равноценность и генетическое единство человеческих рас. Реакционная сущность геноцида и расизма.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Называть и различать***

человеческие расы.

***Объяснять*** механизмы формирования расовых признаков.

Происхождение и эволюция человека.

**РАЗДЕЛ 2. ЭКОСИСТЕМЫ. (11 часов)**

**Тема 5.** Экологические факторы (3 часа).

Организм и среда. Экологические факторы.

**Ключевые понятия**

*Экология Среда обитания Экосистема*. *Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные Ограничивающий фактор Экологическая ниша*

**Объекты** Экосистемы.

**Факты** Экосистема - функциональная единица биосферы. Задачи экологии. Среда обитания. Экологические факторы - определенные компоненты среды, способные влиять на живые организмы. **Закономерности** Влияние экологических факторов на организмы.

**Законы** Закон минимума К.Либиха.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Называть:***

>задачи экологии;

>экологические факторы.

*Обосновывать* роль экологии в решении практических задач

***Объяснять*** взаимосвязь организмов и окружающей
среды: биологическое действие экологических факторов на организмы

***Выявлять*** закономерности влияния факторов на
организмы

**\**Прогнозировать*** результаты изменения действия факторов.

**Основные понятия**. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга. Знать ***основные области применения биологических знаний*** в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

**Познавательные:** работать с различными источниками информации, осуществлять элементарные научные исследования, работать с натуральными объектами

**Регулятивные:** определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; планировать свою деятельность, делать выводы по результатам выполненной работы. **Коммуникативные:** слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признание высокой ценности жизни во всех её 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 безопасности.

**Ключевые понятия**

*Абиотические факторы Биологические ритмы Фотопериодизм* **Факты** Экологические факторы -определенные компоненты среды обитания, способные оказывать влияние на организмы. Приспособление организмов к определенному комплексу абиотических факторов.

**Закономерности** Влияние абиотических факторов на организмы.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Называть*** основные абиотические факторы.

***Описывать*** приспособления организмов к определенному комплексу абиотических факторов.

***Выявлять:***

>действие местных абиотических факторов на живые

Индивидуальный, фронтальный опрос

Биотические факторы среды.

**Ключевые понятия**

*Биотические факторы*. *Хищничество*. *Паразиты* *Конкуренция*. *Симбиоз*. *Антропогенный фактор*

**Объекты** Экосистемы.

**Факты** Биотические факторы; прямое или косвенное воздействие видов друг на друга в процессе жизнедеятельности. Межвидовые отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, симбиоз.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Называть*** основные биотические факторы.

**Тема 6.** Структура экосистем (4 часа).

Структура экосистем. Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.

**Пр/р №4** «Составление схем передачи вещества и энергии(цепей питания) в экосистеме)»

**Ключевые понятия**

*Биоценоз*. *Биогеоценоз*. *Экосистема*. *Биотоп*. *Зооценоз*. *Фитоценоз*. *Микробиоценоз*. *Продуценты*. *Консументы*. *Редуценты*

**Объекты** Экосистема, биоценоз, биогеоценоз.

**Факты** Структура экосистем: пространственная, видовая, экологическая.

**Ключевые понятия**

*Пищевые, или трофические связи, сети Пищевые цепи: пастбищная и детритная Трофические уровни Экологическая пирамида*

**Объекты** Трофическая структура биоценоза.

**Факты** Пищевые связи - регулятор численности видов, входящих в биоценоз. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистемах. Направления пока вещества в пищевой сети.

**Процессы** Механизм передачи вещества и передачи энергии по трофическим уровням.

**Закономерности** Экологическая пирамида.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Описывать*** структуру экосистемы.

***Называть*** компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы.

***Характеризовать*** компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы.

***Приводить примеры*** организмов, представляющих трофические уровни.

***Характеризовать:***

>трофическую структуру биоценоза;

>роль организмов (продуцентов, консументов, редуцентов) в потоке веществ и энергии;

^солнечный свет как энергетический ресурс.

***Составлять схемы*** передачи вещества и энергии (цепей питания)

***Использовать***

Правило 10% для расчета потребности организма в веществе.

**Основные понятия**. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

Знать ***основные области применения биологических знаний*** в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

Познавательные: работать с различными источниками информации и преобразовывать ее из одной формы в другую; структурировать учебный материал, разделять текст на смысловые блоки и составлять план параграфа; работать с натуральными объектами. Регулятивные: выполнять задания по предложенному плану; представлять результаты работы; самостоятельно оценивать правильность выполнения задания и при необходимости вносить коррективы. Коммуникативные: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признание высокой ценности жизни во всех её 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 безопасности.

Причины устойчивости и смены экосистем.

**Пр/р №5 «**Решение экологических задач»

**Ключевые понятия**

*Динамическое равновесие*

**Факты**

Экосистема- динамическая структура. Видовое разнообразие- причина устойчивости экосистемы.

**Процесс**

Смена популяций различных видов.

**Закономерности**

Смена экосистем в природе.

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Объяснять:***

- причину устойчивости экосистем

- причины смены экосистем

- необходимость сохранения многообразия видов

***Описывать***

Этапы смены экосистем.

***Выявлять***

Изменения в экосистемах

***Решать***

Простейшие экологические задачи.

Индивидуальный, фронтальный опрос, отчет по п/р

Влияние человека на экосистемы.

**Л/р №5** «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»

**Ключевые понятия**

*Аборигенные виды*

*Агроценозы*

**Объекты** Агроэкосистемы (агроценозы).

**Факты** Экологические нарушения, вызванные необдуманным вмешательством человека в окружающую природу. Правила поведения в природной среде. Искусственные сообщества - агроэкосистемы.

***Давать определения ключевым понятиям***

***Приводить примеры*** экологических нарушений.

***Называть:***>способы оптимальной эксплуатации агроценозов; >способы сохранения естественных экосистем.

***Характеризовать*** влияние человека на экосистемы.

***Сравнивать*** экосистемы и агроэкосистемы своей местности ***и делать выводы на основе их сравнения.***

***\*Прогнозировать*** результаты экологических нарушений по заданным параметрам.

Индивидуальный, фронтальный опрос, отчет по л/р

**Л/р № 6** «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»

**Ключевые понятия**

*Аборигенные виды*

*Агроценозы*

**Объекты** Агроэкосистемы (агроценозы).

**Факты** Экологические нарушения, вызванные необдуманным вмешательством человека в окружающую природу. Правила поведения в природной среде. Искусственные сообщества - агроэкосистемы.

***Давать определения ключевым понятиям***

***Приводить примеры*** экологических нарушений.

***Называть:***

>способы оптимальной эксплуатации агроценозов; >способы сохранения естественных экосистем.

***Характеризовать*** влияние человека на экосистемы.

***Сравнивать*** экосистемы и агроэкосистемы своей местности ***и делать выводы на основе их сравнения.***

Индивидуальный, фронтальный опрос, отчет по л/р, экскурсии

Биосфера- глобальная экосистема.

**Ключевые понятия**

*Биосфера*

*Биогенное вещество Живое вещество*

**Факты**Биосфера – глобальная экосистема. Границы вещества в биосфере. Биомасса.

**Теория** Учение В. И. Вернадского о биосфере.

***Давать определения ключевым понятиям***

***Давать определения ключевым понятиям.***

***Называть:***

>структурные компоненты и свойства биосферы; границы биосферы и факторы, их обуславливающие.

***Характеризовать:***

>живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы;

распределение биомассы на земном шаре.

**Основные понятия**. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

Знать ***основные области применения биологических знаний*** в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

Познавательные*:* работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую; проводить наблюдения, эксперименты и объяснять полученные результаты

Регулятивные: определять цель работы, планировать и осуществлять ее выполнение; представлять результаты работы, делать выводы о ее качестве.

Коммуникативные: строить речевые высказывания в устной форме; аргументировать свою точку зрения

1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признание высокой ценности жизни во всех её 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 безопасности.

Роль живых организмов в биосфере

**Ключевые понятия**

*Круговорот веществ и элементов Ноосфера*

**Факты** Круговорот веществ -обязательное условие существования и продолжения жизни на Земле. Роль живого вещества в биосфере

***Давать определения ключевым понятиям***

***Описывать:***

>биохимические циклы воды, углерода; >проявление физико-химического воздействия организмов на среду. ***Характеризовать:***

>сущность и значение круговорота веществ и превращения энергии; >роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы

Биосфера и человек.

**Факты**

Антропогенные факторы воздействия на биосферу. Факторы, вызывающие экологический кризис. **Процессы *Анализировать и оценивать*** последствия прямого и косвенного воздействия человека на природу, собственной деятельности в окружающей среде. ***Предлагать пути преодоления*** экологического кризиса.

***Приводить примеры* пря**мого и косвенного воздействия человека на живую природу. Оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде».

**Основные понятия**. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли Глобальные экологические проблемы. Охрана природы. Рациональное природопользование. Национальные парки, заповедники, заказники. Красная книга.

Знать ***основные области применения биологических знаний*** в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;

Познавательные: воспроизводить информацию по памяти; строить высказывания в устной и письменной форме; работать с тестами различного уровня сложности.

Регулятивные: соотносить результат своей деятельности с целью и оценивать его; осуществлять рефлексию своей деятельности. Коммуникативные: слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми

1) реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

2) признание высокой ценности жизни во всех её 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 безопасности.

Основные экологические проблемы современности, пути их решения.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения

**Ключевые понятия**

*Предельно допустимая концентрация (ПДК)*

**Факты** Последствия деятельности человека **в** окружающей среде. Глобальные экологические проблемы: кислотные дожди, парниковый эффект, смог, озоновые дыры, перерасход воды, просадка грунта, эрозия почв.

Пути решения экологических проблем.

**Процессы** Рациональное использование природных ресурсов.

***Характеризовать*** причины и последствия современных глобальных экологических проблем.

***Находить и систематизировать информацию*** в

различных источниках о глобальных экологических

**Заключение (1 час)**

**Роль биологии в будущем**

Комплексное применение теоретических знаний на практике. Круглый стол.

**Ключевые понятия**

*Устойчивое развитие* **Факты**

Рост населения планеты и процессы, сопровождающие скорость роста населения.

Рост потребностей людей и глобальная экологическая нестабильность.

Экологические проблемы

России.

Сфера жизни человека

как фактор здоровья

***Давать определения ключевым понятиям***

***Оценивать*** последствия роста населения планеты; этические аспекты решения проблем, связанных с будущим человечества в связи с его отношением к природе; значение работ ученых, занимающихся прогнозированием взаимодействия общества с природными экосистема

***Характеризовать*** роль международного сотрудничества

*Основные понятия:* Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира. Роль биологии в разных сферах деятельности человека.

Познавательные: выделять объекты и процессы с точки зрения целого и частей; строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей; устанавливать соответствие между объектами и их характеристиками. Регулятивные: выполнять задания по предложенному плану; оценивать результаты своей деятельности. Коммуникативные: работать в группах; строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

Объяснять необходимость применения сведений об экологических закономерностях для правильной организации хозяйственной деятельности человека, для решения комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Мини-проекты: информационные буклеты, памятки-рекомендации. Индивидуальный, фронтальный опрос

**Резерв -1 час**

**ИСТОЧНИКИ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ ПОДГОТОВКИ К УРОКАМ:**

* 1. ЛернерГ.И.Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 288с.
	2. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2009: Биология/авт.-сост. Е.А. Никишова, С.П.Шаталова. – М.: АСТ: Астрель, 2009 г.
	3. Демоверсии тестов ЕГЭ прошлых лет.

**Перечень учебно-методического обеспечения**

1. Сивоглазов В.И. Биология: Общая биология 10 класс. Базовый уровень: учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. -М.: Дрофа 2015. -254 с.
2. Акимов С.И. и др. Биология в таблицах, схемах, рисунках. Учебно-образовательная серия. - М: Лист-Нью, 2004. – 1117
3. Примерная программа среднего (полного) общего образования по биологии авторов: И.Б.Агафонова, В.И. Сивоглазова. 2008 г.,

Приложение

**Примечания, дополнения, вносимые педагогом в программу в течение учебного года.**

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |