**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Краснооктябрьская средняя общеобразовательная школа»**

**Октябрьского района Оренбургской области**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **РАССМОТРЕНО**  **на заседании ШМО**  **Естественно- математического**  **цикла**  **Протокол №\_\_от «\_\_»\_\_\_\_2022** | **СОГЛАСОВАНО**  **Заместитель директора по**  **УВР \_\_\_\_\_\_\_/Федосова О.А./**  **«\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022г** | **УТВЕРЖДАЮ**  **Директор МБОУ**  **«Краснооктябрьская СОШ»**  **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Ретунских В.В./**  **Приказ № \_\_\_\_от«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_2022г** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по БИОЛОГИИ (базовый уровень)**

**для 10-11 классов**

**на 2022/2023 учебный год**

Составитель: Бакумец Ю.Н,

учитель биологии

**Пояснительная записка.**

Рабочая программа по учебному предмету «Биология» (базовый уровень) на 2022/23 учебный год для обучающихся 10 -11 классов МБОУ Краснооктябрьская СОШ разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года);

- приказа Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования»;

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;

- Примерной программы основного общего образования по биологии и рабочей программы И. Б. Агафоновой, Н. В. Бабичева, В. И. Сивоглазова к линии УМК Сивоглазова В. И. по биологии 10-11 классы: учебно-методическое пособие для общеобразовательных организаций, М.: Дрофа, 2019.

- учебного плана среднего общего образования, утвержденного приказом МБОУ «Краснооктябрьская СОШ»

- Рабочая программа воспитания МБОУ «Краснооктябрьская СОШ»

- Положение о рабочих программах МБОУ «Краснооктябрьская СОШ»

- УМК «Биология. 11 класс. Базовый и углублённый уровень» - И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов М.: Изд-во «Просвещение», 2021г.

- УМК «Биология. 10 класс. Базовый и углублённый уровень»- И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов М.: Изд-во «Дрофа», 2020г.

Изучение курса «Биология» в 10—11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, 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 природной 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 учащихся с правилами техники безопасности.

В данной рабочей программе предусматривается развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах для основного общего образования. Однако содержание программ для средней (полной) школы имеет особенности, обусловленные как предметным содержанием системы среднего (полного) общего образования, так и возрастными особенностями обучающихся.

В старшем подростковом возрасте ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения. Усвоение системы научных понятий формирует тип мышления, ориентирующий подростка на общекультурные образцы, нормы, эталоны взаимодействия с окружающим миром, а также становится источником нового типа познавательных интересов (не только к фактам, но и к закономерностям), средством формирования мировоззрения.

Психологическими особенностями подросткового возраста являются целеполагание и построение жизненных планов во временнóй перспективе, т. е. наиболее выражена мотивация, связанная с будущей взрослой жизнью. В этом возрасте развивается способность к самостоятельному планированию учебной деятельности, построению собственной образовательной траектории. Особенностью подростков является постепенный отход от прямого копирования оценок взрослых к самооценке, все большая опора на внутренние критерии. Представления, на основании которых у подростков формируются критерии самооценки, приобретаются в ходе особой деятельности — самопознания. Основной формой самопознания подростка является сравнение себя с другими людьми: взрослыми, сверстниками. Поэтому большое значение на данном этапе обучения имеют самостоятельные творческие работы, позволяющие подростку проявить и развить свои способности.

Одно из новообразований подросткового возраста — чувство взрослости, включение во вполне взрослую интеллектуальную деятельность, когда подросток интересуется определенной областью науки или искусства, глубоко занимаясь самообразованием. Важнейшее значение в этот период приобретает коммуникативная деятельность. Общаясь в первую очередь со своими сверстниками, подросток получает необходимые знания о жизни. Очень важным для подростка является мнение о нем группы, к которой он принадлежит. Сам факт принадлежности к определенной группе придает ему дополнительную уверенность в себе. Положение подростка в группе, те качества, которые он приобретает в коллективе, существенным образом влияют на его поведенческие мотивы.

Все эти особенности подросткового возраста учтены при формулировании различных типов заданий в учебно-методическом комплексе по биологии, реализующем данную рабочую программу.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

Личностными результатами изучения предмета «Биология» в 10– 11-х классах являются следующие:

– осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития – выбора

– жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.);

– постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения; учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта;

– использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углублённого (профильного) образования;

– приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;

– учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;

– учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;

– использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.

– Средством достижения личностных результатов служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития – умение оценивать:

– риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);

– поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития). Также важную роль в становлении качеств исследователя играют специальные исследовательские задачи и задания в конце глав.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» в 10– 11-м классах является формирование универсальных учебных действий (УУД).

– Регулятивные УУД:

– самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;

– планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;

– работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернете);

– уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

– Средством формирования регулятивных УУД служат технология

– проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

– Познавательные УУД:

– самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;

– самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;

– сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;

– преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;

– представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;

– понимать систему взглядов и интересов человека;

– владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

– Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 1, 2, 3 и 4-ю линии развития:

– осознание роли жизни (1-я линия развития);

– рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития);

– использование биологических знаний в быту (3-я линия развития);

– объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития).

– Также важную роль в овладении приёмами чтения играет использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

– Коммуникативные УУД:

– при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);

– понимать систему взглядов и интересов человека;

– толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.

– Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 10– 11-м классах являются следующие умения:

– 1-я линия развития – осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значении биологии в жизни человека и общества.

– характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;

– классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;

– объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.

– 2-я линия развития – формирование представления о природе как развивающейся системе.

– объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (следствия эволюционной теории, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, синтетической теории эволюции, учения о виде и видообразовании, о путях эволюции А.Н. Северцова);

– приводить примеры приспособлений у растений и животных и объяснять их биологический смысл;

– характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;

– объяснять место человека среди животных и биологические предпосылки происхождения человека;

– характеризовать основные этапы происхождения человека.

3-я линия развития – освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии.

– пользоваться знаниями по генетике и селекции для поддержания породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб и др.);

– использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;

– характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;

– использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства, для организации и планирования собственного здорового образа жизни и благоприятной среды обитания человечества.

4-я линия развития – овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни.

– объяснять специфику биологии как науки;

– находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;

– характеризовать основные уровни организации живого;

– объяснять специфику методов, использующихся при изучении живой природы;

– характеризовать основные положения клеточной теории;

– перечислять основные органеллы клетки, характеризовать их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, объяснять особенности строения клеток разных царств живых организмов;

– характеризовать обмен веществ в клетке: важнейшие особенности фотосинтеза, энергетического обмена и биосинтеза белка;

– характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;

– уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;

– объяснять биологический смысл координации частей организма, их приспособительное значение;

– объяснять причины многообразия живых организмов;

– объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;

5-я линия развития – оценка биологического риска взаимоотношений

– человека и природы.

– характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;

– находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;

– объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.

6-я линия развития – оценка поведения человека с точки зрения здорового образа жизни.

– применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности;

– применять биологические знания для обеспечения генетической безопасности (профилактика наследственных заболеваний, защита наследственности от нарушений окружающей среды).

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.

Основное содержание курса

10 класс (34 ч)

Раздел 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (4 ч).

Тема 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.

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

Тема 2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.

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 1. История изучения клетки. Клеточная теория.

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

Демонстрации.

Схема «Многообразие клеток»

Тема 2. Химический состав клетки.

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 3. Строение эукариотической и прокариотической клеток

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. 3. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Тема 4. Реализация наследственной информации в клетке.

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

Демонстрации. Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка»

Тема 5. Вирусы. .

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. (20 часов)

Тема 1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.

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

Демонстрации. Схема «Многообразие организмов»

Тема 2. Обмен веществ и превращение энергии.

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. Размножение

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 4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

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 5. Наследственность и изменчивость.

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. 10 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.

Практические работы:

1. Составление простейших схем скрещивания. 2. Решение элементарных генетических задач. 3. Изучение изменчивости на растениях. 4. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организмы.

Тема 6. Основы селекции. Биотехнология. (3 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. Экскурсия Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведение (заочная интернет-экскурсия на селекционную станцию)

Практическая работа. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

11 класс (34ч)

Раздел 1. ВИД (21 ч)

Тема 1. История эволюционных идей

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

Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных. Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Тема 2. СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ

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

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

Лабораторные и практические работы Описание особей вида по морфологическому критерию. Выявление изменчивости у особей одного вида. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

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

Тема 3. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

Лабораторные и практические работы Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

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

Тема 4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества. Демонстрация. Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

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

Раздел 2. ЭКОСИСТЕМЫ (11 ч)

Тема 1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ

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

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе. Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Тема 2. СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ

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

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

Лабораторные и практические работы Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.). Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум). Решение экологических задач.

Тема 3. БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода). Демонстрация. Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

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

Тема 4. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов. Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

Лабораторные и практические работы Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде. Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

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

Повторение основных понятий курса биологии за 11 класс 1час

Тематический план 10-11 класс (68 часов)

Тематическое планирование по биологии для 10-11 классов составлено с учетом рабочей программы воспитания

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование разделов | Всего часов | В том числе | | |
| Уроки | Лабораторные и практические | Контрольные работы |
|  | 10 класс |  |  |  |  |
| 1 | Биология как наука. Методы научного познания | 4 | 4 | - | - |
| 2 | Клетка | 10 | 10 | 2 | 1 |
| 3 | Организм | 19 | 19 | 3 | 1 |
| 4 | Повторение курса биологии 10 класс | 1 | 1 | - | - |
|  | Итого | 34 | 34 | 5 | 2 |
|  | 11 класс |  |  |  |  |
| 1 | Вид | 21 | 16 | 3 | 1 |
| 2 | Экосистемы | 11 | 11 | 2 | 1 |
| 3 | Повторение основных понятий курса биологии за 11 класс | 2 | 2 | - | - |
|  | Итого | 34 | 34 | 5 | 2 |

**Календарно - тематическое планирование**

**Биология. Общая биология. 10 - 11 класс (базовый уровень)**

**68 часов (34 часа – 10 класс (33 ч. + 1 ч. резерв), 34 часа – 11 класс (33 ч. + 1 ч. резерв)), 1 час в неделю)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Виды  деятельности | Планируемые результаты обучения | | | Формы диагностики и контроля | Дата |
| Предметные | Метапредменые (УУД) | Личностные |
| 10 класс | | | | | | | |
| Введение (1 час) | | | | | | | |
| 1 | Введение | Характеризуют роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний | Иметь представление о биологии, как науке о живой природе, ее значении и роли в современной картине мира | П: осуществляют поиск и анализ учебной информации; выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат;  Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения;  К: умение воспринимать информацию на слух; сотрудничают с учителем и учащимися, выражают свои мысли при ответах на вопросы | Формируется научное мировоззрение, любознательность | Фронтальный и индивидуальный опрос |  |
| Раздел: Биология как наука. Методы научного познания (3 часа) | | | | | | | |
| Тема: Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1 час) | | | | | | | |
| 2 | Краткая история развития биологии | Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают  вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливают связи биологии с другими науками. Приводят примеры современных направлений в биологии и определяют их задачи и предметы изучения | Характеризовать вклад ученых-биологов в формирование современной естественно-научной картины мира. Выявлять взаимосвязь знаний в биологии и связь с другими науками | П: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками;  Р: принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы;  К: учатся делать публичный доклад по проведенной работе; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль | Формируется осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки, умение выделять главное, систематизировать | Фронтальный опрос |  |
| Тема: Сущность и свойства живого. Уровни организации живой материи. Биологические системы как предмет изучения биологии. Методы биологии (2 часа) | | | | | | | |
| 3 | Сущность жизни и свойства живого | Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы). Характеризуют основные свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы.  Приводят примеры систем разного уровня организации. Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы. Определяют основные методы познания живой природы | Знать уровни организации живой природы, перечислять свойства живого. Иметь представление о биологии, как науке о живой природе и методах ее исследования | П: умение работать с текстом, выделять в нем главное; анализируют объекты с выделением существенных и несущественных признаков;  Р: умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; делать выводы по результатам работы;  К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе | Формируется научное мировоззрение, осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки | Работа с таблицей; фронтальный и индивидуальный опрос |  |
| 4 | Уровни организации живой материи. Методы биологии |  |
| Раздел: Клетка (10 часов) | | | | | | | |
| Тема: История изучения клетки. Клеточная теория (1 час) | | | | | | | |
| 5 | История изучения клетки. Клеточная теория | Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Характеризуют содержание клеточной теории. 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. Анализируют и сравнивают основные методы цитологии | Знать основные методы изучения клетки; основные положения клеточной теории. Характеризовать предмет и задачи цитологии. Приводить доказательства родства живых организмов | П: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат;  Р: принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы;  К: учатся делать публичный доклад по проведенной работе; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками | Формируется интерес к приобретению новых знаний, в т. ч. в результате самообучения | Фронтальный опрос; работа по карточкам |  |
| Тема: Химический состав клетки (4 часа) | | | | | | | |
| 6 | Химический состав клетки. Неорганические вещества клетки | Приводят доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Приводят примеры углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот и других органических веществ, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли | Называть свойства и значение элементов, входящих в состав живого. Объяснять причины изучения свойств органических веществ именно в составе клетки. Называть вещества, входящие в состав углеводов, липидов и белков, знать их функции, классификацию, общие формулы, приводить примеры. Перечислять типы нуклеиновых кислот, называть составляющие мономеров ДНК и РНК, характеризовать особенности строения нуклеиновых кислот, обосновывать значение НК в организме | П: умение работать с текстом, выделять в нем главное; построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями; осваивают приёмы исследовательской деятельности;  Р: умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа; делать выводы по результатам работы;  К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; умение воспринимать и воспроизводить информацию в устной форме; сотрудничают с учителем и учащимися, выражают свои мысли при ответах на вопросы | Формируется осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки. Формируется познавательный мо­тив на основе интереса к проведению биологических наблюдений | Индивидуальная работа по карточкам; работа с таблицей; фронтальный и индивидуальный опрос |  |
| 7 | Органические вещества. Общая характеристика. Липиды |  |
| 8 | Органические вещества. Углеводы. Белки |  |
| 9 | Органические вещества. Нуклеиновые кислоты |  |
| Тема: Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа) | | | | | | | |
| 10 | Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды | Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.  Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний | Знать и называть органоиды клетки, характеризовать особенности их строения и функционирования. Знать особенности строения клеток эукариот и прокариот, клеток растений, животных и грибов, перечислять черты сходства и различия эукариотических и прокариотических клеток | П: умение работать с текстом, выделять в нем главное; анализируют объекты с выделением существенных и несущественных признаков;  правильно воспринимают поставленную задачу, самостоятельно определяют способ ее решения; осваивают приёмы исследовательской деятельности;  Р: умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; определяют последовательность действий при работе с заданиями, самостоятельно распределяют время для выполнения задания;  К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль | Формируется интерес к приобретению новых знаний, в т. ч. в результате самообучения, умение выделять главное, систематизировать. Формируется познавательный мотив на основе интереса к проведению биологических наблюдений | Письменный отчет о проделанной работе; фронтальный и индивидуальный опрос |  |
| 11 | Клеточное ядро. Хромосомы |  |
| 12 | Прокариотическая клетка |  |
| Тема: Реализация наследственной информации в клетке (1 час) | | | | | | | |
| 13 | Реализация наследственной информации в клетке | 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.  Решают биологические задачи | Называть этапы биосинтеза белка, характеризовать и объяснять роль генетического кода, ферментов, матричную функцию ДНК, свойства генетического кода | П: построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями;  Р: определяют последовательность действий при работе с заданиями, самостоятельно распределяют время для выполнения задания;  К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками | Формируется осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки | Фронтальный и индивидуальный опрос; работа по карточкам |  |
| Тема: Вирусы (1 час) | | | | | | | |
| 14 | Неклеточная форма жизни: вирусы | Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний | Перечислять элементы, входящие в состав вирусной частицы, способы борьбы со СПИДом, характеризовать особенности строения и функции вирусов, особенности различных вирусных заболеваний и их профилактики. Доказывать, что вирусы – неклеточная форма жизни | П: осуществляют поиск и анализ учебной информации; правильно воспринимают поставленную задачу, самостоятельно определяют способ ее решения;  Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; делать выводы по результатам работы;  К: умение воспринимать и воспроизводить информацию в устной форме | Формируется научное мировоззрение. Формируется ответственное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих | Фронтальный опрос |  |
| Раздел: Организм (19 часов) | | | | | | | |
| Тема: Организм — единое целое. Жизнедеятельность и регуляция функций организма (1 час) | | | | | | | |
| 15 | Организм — единое целое. Многообразие организмов | Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения. Определяют основные процессы, характерные для живых организмов. Сравнивают процессы регуляции в растительных и животных организмах. Приводят примеры, подтверждающие, что гомеостаз является динамическим равновесием | Характеризовать одноклеточных, многоклеточных, организмов и колонии одноклеточных организмов. Называть основные процессы жизнедеятельности. Доказывать, что гомеостаз – динамическое постоянство внутренней среды организма | П: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками;  Р: принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы;  К: учатся делать публичный доклад по проведенной работе; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль | Формируется научное мировоззрение, умение выделять главное, систематизировать | Работа по карточкам |  |
| Тема: Обмен веществ и превращение энергии (2 часа) | | | | | | | |
| 16 | Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен | Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмен и делают выводы на основе строения. Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую  и темновую фазы фотосинтеза. Раскрывают значение хемосинтеза | Характеризовать обмен веществ, обосновывать взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции. Понимать значение энергетического обмена, знать основные процессы энергетического обмена. Знать особенности процессов темновой и световой фазы фотосинтеза, уметь сравнивать фотосинтез и хемосинтез | П: использовать приёмы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации), выполнять постановку и формулирование проблемы;  построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями;  Р: принимают и сохраняют учебную задачу; выполняют учебные действия в материализованной форме; умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа;  К: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками | Формируется научное мировоззрение, умение выделять главное, систематизировать | Индивидуальная работа по карточкам; работа с таблицей; индивидуальный опрос |  |
| 17 | Пластический обмен. Фотосинтез. Хемосинтез |  |
| Тема: Размножение (4 часа) | | | | | | | |
| 18 | Деление клетки. Митоз | Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза. Выделяют существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся бесполым и половым путем. Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза. Характеризуют стадии образования половых клеток у животных. Объясняют биологическую сущность оплодотворения. Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений.  Определяют значение искусственного оплодотворения.  Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения | Знать фазы митоза, характеризовать механизм деления клетки, объяснять биологический смысл митоза. Характеризовать виды бесполого и полового размножения, уметь приводить примеры организмов, размножающихся половым и бесполым способами. Называть стадии развития половых клеток, фазы мейоза, уметь объяснить биологическую сущность мейоза и оплодотворения | П: умение работать с текстом, выделять в нем главное; выделяют существенное из полученной информации, учатся преобразовывать информацию в различные формы, делают выводы и обобщения;  Р: принимают и сохраняют учебную задачу; выполняют учебные действия в материализованной форме; умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; делать выводы по результатам работы;  К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль | Формируется интерес к приобретению новых знаний, в т. ч. в результате самообучения. Формируется познавательный мотив на основе интереса к проведению биологических наблюдений | Работа по карточкам; работа с таблицей; письменный отчет о проделанной работе; фронтальный и индивидуальный опрос |  |
| 19 | Размножение: бесполое и половое |  |
| 20 | Образование половых клеток. Мейоз |  |
| 21 | Оплодотворение |  |
| Тема: Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа) | | | | | | | |
| 22 | Индивидуальное развитие организмов | Характеризуют периоды онтогенеза. 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. Описывают 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. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения | Характеризовать периоды онтогенеза. Процессы, происходящие в каждом из периодов знать процессы, происходящие в постэмбриональный период, приводить примеры прямого и непрямого постэмбрионального развития. Перечислять особенности индивидуального развития человека | П: использовать приёмы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации), выполнять постановку и формулирование проблемы;  Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа;  К: умение воспринимать информацию на слух; сотрудничают с учителем и учащимися, выражают свои мысли при ответах на вопросы | Формируется научное мировоззрение, любознательность, интерес к приобретению новых знаний, в т. ч. в результате самообучения. Формируется ответственное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих | Работа по карточкам; индивидуальный опрос |  |
| 23 | Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье |  |
| Тема: Наследственность и изменчивость (8 часов) | | | | | | | |
| 24 | Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики | Определяют основные задачи современной генетики.  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 формировании современной естественно­научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений.  Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией  и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно).  Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и  его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют  роль медико­генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний.  Обсуждают этические аспекты в области медицинской генетики | Знать генетические термины и генетические символы, суть гибридологического метода, правило единообразия гибридов первого поколения, закон чистоты гамет, уметь решать задачи на моногибридное скрещивание. Объяснять взаимосвязь генотипа и фенотипа. Знать закон независимого наследования генов, уметь решать задачи на дигибридное скрещивание. Объяснять механизм сцепленного наследования, знать типы наследования пола, уметь решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом. Доказывать родство живых организмов на основе положений генетики. Знать закономерности модификационной изменчивости организмов, приводить примеры проявлений нормы реакции. Знать виды мутаций и их влияние на организм, причины появления мутаций и мутагенные факторы. | П: осуществляют поиск и анализ учебной информации; умение работать с текстом, выделять в нем главное; построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями; анализируют объекты с выделением существенных и несущественных признаков; осваивают приёмы исследовательской деятельности; выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат;  Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; определяют последовательность действий при работе с заданиями, самостоятельно распределяют время для выполнения задания;  умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа; делать выводы по результатам работы;  К: умение воспринимать информацию на слух; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками | Формируется осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки, интерес к приобретению новых знаний, в т. ч. в результате самообучения. Формируется ответственное отношение к своему здоровью и здоровью окружающих | Фронтальный и индивидуальный опрос, работа по карточкам; работа с таблицей; письменный отчет о проделанной работе |  |
| 25 | Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание |  |
| 26 | Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание |  |
| 27 | Хромосомная теория наследственности |  |
| 28 | Современные представления о гене и геноме |  |
| 29 | Генетика пола |  |
| 30 | Изменчивость: наследственная и ненаследственная |  |
| 31 | Генетика и здоровье человека |  |
| Тема: Доместикация. Основы селекции. Биотехнология (2 часа) | | | | | | | |
| 32 | Доместикация и селекция: основные методы и достижения | 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 доместикацию и селекцию, массовый и индивидуальный  отбор. Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора. Собирают и анализируют информацию о деятельности местных селекционных центров и станций, семенных хозяйств,  сортоиспытательных участков и др. Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Анализируют этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии | Знать основные методы селекции, объяснять вклад Н.И. Вавилова в биологическую науку. Объяснять достижения и перспективы отечественной и мировой селекции и биотехнологии. Характеризовать естественный и искусственный отбор | П: использовать приёмы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации), выполнять постановку и формулирование проблемы;  Р: принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы;  К: учатся делать публичный доклад по проведенной работе; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками | Формируется интерес к приобретению новых знаний, в т. ч. в результате самообучения, умение выделять главное, систематизировать | Письменный отчет о проделанной работе |  |
| 33 | Биотехнология: достижения и перспективы развития |  |
| Резерв (1 час) | | | | | | | |
| 34 | Резерв |  |  |  |  |  |  |
| 11 класс | | | | | | | |
| Введение (1 час) | | | | | | | |
| 35 (1) | Введение | Характеризуют роль биологии в формировании современной картины мира, практическое значение биологических знаний | Иметь представление о биологии, как науке о живой природе, ее значении и роли в современной картине мира | П: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками;  Р: принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы;  К: учатся делать публичный доклад по проведенной работе; умение воспринимать и воспроизводить информацию в устной форме | Формируется научное мировоззрение, любознательность | Фронтальный и индивидуальный опрос |  |
| Раздел: Вид (20 часов) | | | | | | | |
| Тема: История эволюционных идей (4 часа) | | | | | | | |
| 36 (2) | Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея | Описывают вклад различных ученых в развитие биологической науки. Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина.  Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения | Характеризовать вклад ученых в развитие эволюционных идей. Знать основные положения теории Ч.Дарвина, выделять общее и различное в эволюционных теориях Ламарка и Дарвина. Объяснять сходства и различия определенной и неопределенной изменчивости, искусственного и естественного отбора, форм борьбы за существование | П: умение работать с текстом, выделять в нем главное; правильно воспринимают поставленную задачу, самостоятельно определяют способ ее решения; выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат;  Р: умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; принимают и сохраняют учебную задачу; выполняют учебные действия в материализованной форме; делать выводы по результатам работы;  К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; сотрудничают с учителем и учащимися, выражают свои мысли при ответах на вопросы; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль | Формируется научное мировоззрение, осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки | Письменный отчет о проделанной работе; работа по карточкам; фронтальный и индивидуальный опрос |  |
| 37 (3) | Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка |  |
| 38 (4) | Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина |  |
| 39 (5) | Эволюционная теория Чарлза Дарвина |  |
| Тема: Современное эволюционное учение (9 часов) | | | | | | | |
| 40 (6) | Вид: критерии и структура | Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно­научной картины мира. Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции.  Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и биологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям  обитания. Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции, изменяемости видов.  Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира | Знать определение популяции, доказывать, что популяция – элементарная единица эволюции и структурная единица вида. Называть критерии вида. Характеризовать основные факторы эволюции. Описывать способы и пути видообразования, приводить примеры. Доказывать родство живых организмов на основе знаний об эволюционном учении. Перечислять доказательства эволюции органического мира | П: анализируют объекты с выделением существенных и несущественных признаков; выделяют существенное из полученной информации, учатся преобразовывать информацию в различные формы, делают выводы и обобщения; осваивают приёмы исследовательской деятельности;  Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; определяют последовательность действий при работе с заданиями, самостоятельно распределяют время для выполнения задания;  умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа;  К: умение воспринимать информацию на слух;  самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль | Формируется интерес к приобретению новых знаний, в т. ч. в результате самообучения, умение выделять главное, систематизировать. Формируется познавательный мотив на основе интереса к проведению биологических наблюдений. Формируется любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологиче­ской культуры | Письменный отчет о проделанной работе; фронтальный и индивидуальный опрос; работа по карточкам; работа с таблицей |  |
| 41 (7) | Популяция как структурная единица вида |  |
| 42 (8) | Популяция как единица эволюции |  |
| 43 (9) | Факторы эволюции |  |
| 44 (10) | Естественный отбор – главная движущая сила эволюции |  |
| 45 (11) | Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора |  |
| 46 (12) | Видообразование как результат эволюции |  |
| 47 (13) | Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы |  |
| 48 (14) | Доказательства эволюции органического мира |  |
| Тема: Происхождение и развитие жизни на Земле (3 часа) | | | | | | | |
| 49 (15) | Развитие представлений о происхождении жизни на Земле | Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни.  Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле.  Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою точку зрения | Знать основные гипотезы возникновения жизни. Называть этапы развития представлений о возникновении жизни, характеризовать основные этапы развития жизни на Земле. Характеризовать состояние органического мира в разные эры и периоды | П: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; выделяют существенное из полученной информации, учатся преобразовывать информацию в различные формы, делают выводы и обобщения;  Р: принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы;  К: учатся делать публичный доклад по проведенной работе; умение воспринимать и воспроизводить информацию в устной форме | Формируется научное мировоззрение, осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки | Тест; работа по карточкам фронтальный и индивидуальный опрос |  |
| 50 (16) | Современные представления о возникновении жизни |  |
| 51 (17) | Развитие жизни на Земле |  |
| Тема: Происхождение человека (4 часа) | | | | | | | |
| 52 (18) | Гипотезы происхождения человека | Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека.  Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность человека  к определенной систематической группе. Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как  доказательство их родства.  Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Характеризуют основные факторы антропогенеза. Приводят аргументированную критику антинаучной сущности расизма. | Знать различные гипотезы происхождения человека. Характеризовать положение человека в системе живой природы. Описывать основные этапы и факторы антропогенеза. Доказывать принадлежность всех рас к одному биологическому виду – Человек разумный | П: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; правильно воспринимают поставленную задачу, самостоятельно определяют способ ее решения;  выделяют существенное из полученной информации, учатся преобразовывать информацию в различные формы, делают выводы и обобщения;  Р: принимают и сохраняют учебную задачу; выполняют учебные действия в материализованной форме; делать выводы по результатам работы;  К: учатся делать публичный доклад по проведенной работе; планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками | Формируется осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки | Работа по карточкам; индивидуальный и фронтальный опрос |  |
| 53 (19) | Положение человека в системе животного мира |  |
| 54 (20) | Эволюция человека |  |
| 55 (21) | Человеческие расы |  |
| Раздел: Экосистемы (11 часов) | | | | | | | |
| Тема: Экологические факторы (3 часа) | | | | | | | |
| 56 (22) | Организм и среда. Экологические факторы | Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических фак торов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Приводят примеры приспособлений организмов к действию экологических факторов. Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов. Приводят доказательства взаимосвязей  организмов и окружающей среды | Знать определения экологических факторов, их группы и влияние на организмы, характеризовать условия среды. Доказывать взаимосвязь организмов и окружающей среды | П: умение работать с текстом, выделять в нем главное; правильно воспринимают поставленную задачу, самостоятельно определяют способ ее решения;  Р: умение объяснить изученные положения на самостоятельно подобранных конкретных примерах; умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа;  К: самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе; сотрудничают с учителем и учащимися, выражают свои мысли при ответах на вопросы | Формируется интерес к приобретению новых знаний, в т. ч. в результате самообучения. Формируется познавательный мо­тив на основе интереса к проведению биологических наблюдений. Формируется любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологиче­ской культуры | Тест; фронтальный и индивидуальный опрос |  |
| 57 (23) | Абиотические факторы среды |  |
| 58 (24) | Биотические факторы среды |  |
| Тема: Структура экосистем (4 часа) | | | | | | | |
| 59 (25) | Структура экосистем | Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов. Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Доказывают, что сохранение биоразнообразия является основой  устойчивости экосистем. Характеризуют влияние человека на экосистемы. Сравнивают искусственные и природные экосистемы. Делают выводы на основе сравнения. Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети) | Знать определения, называть группы организмов, перечислять связи в экосистемах; характеризовать пространственную и морфологическую структуру, приводить примеры и составлять цепи питания. Знать типы биологических взаимоотношений, приводить примеры взаимоотношений организмов в экосистеме. Характеризовать потоки энергии и вещества в экосистеме. Характеризовать экологическую сукцессию, ее природу и механизмы, стадии сукцессии, ее значение. Описывать влияние человека на экосистемы | П: использовать приёмы работы с информацией (поиск и отбор источников необходимой информации, систематизация информации), выполнять постановку и формулирование проблемы;  построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями;  Р: определяют последовательность действий при работе с заданиями, самостоятельно распределяют время для выполнения задания; принимают и сохраняют учебную задачу; выполняют учебные действия в материализованной форме; делать выводы по результатам работы;  К: сотрудничают с учителем и учащимися, выражают свои мысли при ответах на вопросы; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль | Формируется умение выделять главное, систематизировать. Формируется любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологиче­ской культуры. Формируется экологическое мышление, значение взаимоотношений человека и природы | Индивидуальная работа по карточкам; работа с таблицей; письменный отчет о проделанной работе  фронтальный и индивидуальный опрос |  |
| 60 (26) | Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах |  |
| 61 (27) | Причины устойчивости и смены экосистем |  |
| 62 (28) | Влияние человека на экосистемы |  |
| Тема: Биосфера — глобальная экосистема (2 часа) | | | | | | | |
| 63 (29) | Биосфера – глобальная экосистема | Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы. Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Определяют свойства биосферы как глобальной экосистемы. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте  веществ в биосфере. Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере | Называть основные типы вещества биосферы. Характеризовать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере. Описывать взаимосвязь между живой и неживой природой. Характеризовать роль живых организмов в биосфере | П: осуществляют поиск и анализ учебной информации; анализируют объекты с выделением существенных и несущественных признаков;  выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат;  Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения; умение организовать выполнение заданий учителя, развитие навыков самооценки и самоанализа;  К: умение воспринимать и воспроизводить информацию в устной форме; воспринимают, понимают и анализируют информацию, осуществляют самоконтроль | Формируется научное мировоззрение, любознательность. Формируется любовь и бережное отношение к родной природе, элементы экологиче­ской культуры | Индивидуальный опрос; работа по карточкам |  |
| 64 (30) | Роль живых организмов в биосфере |  |
| Тема: Биосфера и человек (2 часа) | | | | | | | |
| 65 (31) | Биосфера и человек. Основные экологические проблемы современности | Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;  биологическую информацию о глобальных экологических проблемах; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения  в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают  проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечения природными ресурсами населения планеты | Объяснять влияние деятельности человека на биосферу. Перечислять экологические проблемы и пути их решения. Знать принципы рационального природопользования. Характеризовать концепцию устойчивого развития. Доказывать необходимость охраны природы | П: формирование приемов работы с разными источниками информации: текстом учебника, научно-популярной литературой, словарями и справочниками; построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями; осваивают приёмы исследовательской деятельности;  Р: принимают учебную задачу, адекватно воспринимают информацию учителя, составлять план работы с различными источниками информации, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, отвечать на вопросы; делать выводы по результатам работы;  К: учатся делать публичный доклад по проведенной работе; самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе | Формируется осознание возможности познания окружающего мира и объяснимости этого на основе достижений науки, умение выделять главное, систематизировать. Формируется экологическое мышление, значение взаимоотношений человека и природы | Письменный отчет о проделанной работе  фронтальный и индивидуальный опрос |  |
| 66 (32) | Пути решения экологических проблем |  |
| Обобщение (1 час) | | | | | | | |
| 67 (33) | Обобщение | Обобщение по курсу 10 -11 класса | Иметь представление о биологии, как науке о живой природе, ее значении и роли в современной картине мира | П: построение логических цепочек с установлением причинно-следственных связей между понятиями;  Р: принимают учебную задачу; отвечать на вопросы; делать выводы по результатам работы;  К: учатся делать публичный доклад по проведенной работе | Формируется научное мировоззрение | Фронтальный опрос, индивидуальный опрос, дискуссия |  |
| Резерв (1 час) | | | | | | | |
| 68 (34) | Резерв |  |  |  |  |  |  |

Учебно-методический комплект

Учебники:

1. Биология. 11 класс. Базовый и углублённый уровень» - И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов М.: Изд-во «Просвещение», 2021г.

2. УМК «Биология. 10 класс. Базовый и углублённый уровень»- И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов М.: Изд-во «Дрофа», 2020г.

Интернет ресурсы:

• http://www.mon.gov.ru Министерство образования и науки

http://www.probaege.edu.ru Портал Единый экзамен

http://www.fipi.ru Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

http://edu.ru/index.php Федеральный портал «Российское образование»

http://www.infomarker.ru/top8.html RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

http://www.pedsovet.org Всероссийский Интернет-Педсовет

www.edios.ru

www.km.ru/educftionhttp://www.virtulab.net виртуальная лаборатория

http://school-collection.edu.ru единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

www.bio.1september.ru - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

www.bio.nature.ru - научные новости биологии

http://www.uchportal.ru – учительский портал

http://ru.wikipedia.org/– разработки уроков, презентации.

http://ru.wikipedia.org/ - свободная энциклопедия;

http:/ /bio.1september.ru/ - электронная версия газеты «Биология»;

http://www.uchportal.ru – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации);

http://www.uroki.net – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;