****

**Пояснительная записка**

**К рабочей программе по биологии 10 класс к линии УМК под редакцией И.Н. Пономаревой И.Н**

 Рабочая программа составлена на основе авторской программы курса Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Симонова Т.С. Биология: 5-11 классы: программы/[И.Н. Пономарѐва, В.С. Кучменко, О.А. корнилова и др.]- М.: Вентана-Граф, 2022. –400 с.

**1. Цели и задачи учебного курса**

 Рабочая программа учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования.

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

Программа учебного предмета «Биология» составлена на основе модульного принципа построения учебного материала, определяет количество часов (68 часов в 10 классе) на изучение учебного предмета.

 Рабочая программа учитывает возможность получения знаний, в том числе через практическую деятельность. В программе содержится перечень лабораторных и практических работ.

 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 ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

Изучение биологии обеспечивает: применение полученных знаний для решения практических и учебно-исследовательских задач в измененной, нестандартной ситуации, умение систематизировать и обобщать полученные знания; овладение основами исследовательской деятельности биологической направленности и грамотного оформления полученных результатов; развитие способности моделировать некоторые объекты и процессы, происходящие в живой природе.

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

**2. Краткое описание общих подходов**

**к преподаванию биологии**

**(Общая характеристика учебного предмета, курса.)**

 Рабочая программа и содержание курса биологии 10 класса разработана в полном соответствии со Стандартом среднего общего образования базового уровня.

 Рабочая программа построена на важной содержательной основе: гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и ее закономерностей; многомерности уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры; значении биологии для жизни людей и для сохранения природы.

 Рабочая программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека.

 Особое внимание уделено развитию экологической культуры молодежи, формированию компетентностных качеств личности учащихся, развитию познавательной деятельности (соответственно, познавательных универсальных действий), укреплению и расширению представлений о научной картине мира с учетом биологических, этических, гуманистических, коммуникативных, эстетических и культурологических аспектов.

Настоящая программа максимально направлена на развитие экологического миропонимания и воспитание у школьников экологической культуры. Особенностями данной программы являются:

• формирование на базе знаний и умений научной картины мира как компонента общечеловеческой культуры;

• усиление внимания к изучению биологического разнообразия, как исключительной ценности, к изучению живой природы родного края и бережному отношению к ней;

• обновление содержания основных биологических понятий с позиций современных достижений науки и практики;

• обогащение учебного материала идеями историзма, гуманизма и патриотизма;

• изучение содержания курса в соответствии с деятельностным подходом и ориентацией на познание реальной действительности;

• подготовка выпускников базовой школы к пониманию ценностной роли биологии в практической деятельности общества в области сельского хозяйства;

• рационального природопользования, здравоохранения, биотехнологии, фармацевтики;

• раскрытие общебиологических процессов и закономерностей живой природы на основе принципа доступности с опорой на преемственность знаний и умений, приобретенных при изучении предшествующих курсов биологии;

• формирование грамотного подхода к выбору своего дальнейшего жизненного пути в результате избрания определенного направления профильного обучения.

Методологической основой представленного комплекта УМК является системно-деятельностный подход, который предполагает:

• формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;

• проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;

• активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

• построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных и психологических, а так же физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

 Рабочая программа формируется на основе системно-деятельностного подхода. В связи с этим, личностное, социальное, познавательное развитие обучающихся определяется характером организации их деятельности, в первую очередь учебной, а процесс функционирования образовательной организации, отраженный в основной образовательной программе, рассматривается как совокупность следующих взаимосвязанных компонентов:

• цели образования, содержания образования на уровне среднего общего образования, форм, методов, средств реализации этого содержания (технологии преподавания, освоения, обучения);

• субъектов системы образования (педагоги, обучающиеся, их родители (законные представители));

• материальной базы как средства системы образования, в том числе с учетом принципа преемственности начального общего, основного общего, среднего общего, профессионального образования, который может быть реализован как через содержание, так и через формы, технологии, методы и приемы работы. Осуществление принципа индивидуально-дифференцированного подхода позволяет создать оптимальные условия для реализации потенциальных возможностей каждого обучающегося.

 Основная образовательная программа формируется с учетом психолого-педагогических особенностей развития детей 15—18 лет, связанных:

• с формированием у обучающихся системы значимых социальных и межличностных отношений,

• ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, ценностных ориентаций, мировоззрения как системы обобщенных представлений о мире в целом,

об окружающей действительности, других людях и самом себе, готовности руководствоваться им в деятельности,

• с переходом от учебных действий, характерных для основной школы и связанных с овладением учебной деятельностью в единстве мотивационно-смыслового и операционно-технического компонентов к учебно-профессиональной деятельности, реализующей профес-сиональные и личностные устремления обучающихся.

 Ведущее место у обучающихся на уровне среднего общего образования занимают мотивы, связанные с самоопределением и подготовкой к самостоятельной жизни, с дальнейшим образованием и самообразованием. Эти мотивы приобретают личностный смысл и становятся действенными;

• с освоением видов деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях; с появлением интереса к теоретическим проблемам, к способам познания и учения, к самостоятельному поиску учебно-теоретических проблем, способности к построению индивидуальной образовательной траектории;

• с формированием у обучающихся научного типа мышления, владения научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами;

• с самостоятельным приобретением идентичности; повышением требовательности к самому себе; углублением самооценки; большим реализмом в формировании целей и стремлении к тем или иным ролям; ростом устойчивости к фрустрациям; усилением потребности влиять на других людей.

 Переход обучающегося в старшую школу совпадает с первым периодом юности, или первым периодом зрелости, который отличается сложностью становления личностных черт. Центральным психологическим новообразованием юношеского возраста является предварительное самоопределение, построение жизненных планов на будущее, формирование идентичности и устойчивого образа «Я». Направленность личности в юношеском возрасте характеризуется ее ценностными ориентациями, интересами, отношениями, установками, мотивами, переходом от подросткового возраста к самостоятельной взрослой жизни. К этому периоду фактически завершается становление основных биологических и психологических функций, необходимых взрослому человеку для полноценного существования. Социальное и личностное самоопределение в данном возрасте предполагает не столько эмансипацию от взрослых, сколько четкую ориентировку и определение своего места во взрослом мире.

**3.Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.**

 Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для

уровня среднего общего образования 10 класса. 68 часов, два раза в неделю.

**Формы организации образовательного процесса**

 Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний используются следующие формы организации учебного процесса:

-урок, собеседование, консультация, практическая работа, лабораторная работа;

- групповые формы: групповая работа на уроке, групповой практикум, групповые творческие задания;

- индивидуальные: работа с литературой или электронными источниками информации, письменные упражнения, выполнение индивидуальных заданий, работа с обучающими программами за компьютером.

*Практические и лабораторных работы*, проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности.

 *В качестве дополнительных форм организации образовательного процесса* используется система консультационной поддержки, индивидуальных занятий, самостоятельная работа учащихся с использованием современных информационных технологий.

Организация сопровождения учащихся направлена на:

\*создание оптимальных условий обучения;

\*исключение психотравмирующих факторов;

\*сохранение психосоматического состояния здоровья учащихся;

\*развитие положительной мотивации к освоению гимназической программы;

\*развитие индивидуальности и одаренности каждого ребенка.

**Методы обучения**:

\* словесные - рассказ, беседа, лекция;

\*наглядные - иллюстрации, демонстрации как обычные, так и компьютерные;

\*практические - выполнение практических работ, самостоятельная работа со справочниками и литературой (обычной и электронной), самостоятельные письменные упражнения, самостоятельная работа за компьютером.

**Метапредметные результаты**:

Регулятивные:

* способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему учебной деятельности;
* планировать свою образовательную траекторию;
* работать по самостоятельно составленному плану;
* соотносить результат деятельности с целью;
* различать способ и результат деятельности;
* уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные:

* овладение составляющими исследовательской и проектной деятельностью, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
* 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;
* самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
* 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.

Коммуникативные:

* толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы;
* понимать не похожую на свою точку зрения(собеседника, автора текста);
* понимать, оценивать, интерпретировать информацию, данную в явном и неявном виде;
* объяснять смысл слов и словосочетаний с помощью толкового словаря, исходя из речевого опыта или контекста;
* самостоятельно критично оценивать свою точку зрения;
* при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
* умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

 **Планируемые результаты освоения курса**

Учащийся 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 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 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.

**4. Содержание учебного предмета  «Биология»**

**10 класс**

***Введение в курс общебиологических явлений* (11 часов)**

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы. Биологические методы изучения природы. (Наблюдение, эксперимент, описание и определение видов как биологические методы изучения природы). Значение практической биологии. Отрасли биологии, ее связи с другими науками.

***Биосферный уровень организации жизни*(23 часов)**

Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы возникновения жизни (живого вещества) на Земле: А. И. Опарина, и Дж. Холдейна. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Эволюция биосферы. Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Особенности биосферного уровня живой материи. Среды жизни организмов на Земле..

***Биогеоценотический уровень организации жизни*(17 часов)**

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, биоценоз и экосистема. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах. Строение и свойства экосистем. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов. Агроэкосистема Сохранение разнообразия биогеоценозов. Экологические законы природопользования.

          Особо охраняемые природные территории ПК

          Природные ресурсы ПК и проблемы рационального природопользования.

***Популяционно-видовой структурный уровень организации жизни (17 часов)***

Вид его характеристика и структура. Критерии вида. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. История развития эволюционных идей. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции - синтетическая теория эволюции (СТЭ). Человек как уникальный вид живой природы. Этапы происхождения и эволюция человека. Человеческие расы. Гипотезы происхождения человека. Система живых организмов на Земле. Приспособленность к среде обитания. Основные закономерности эволюции. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс. Биоразнообразие - современная проблема науки и общества. Проблема сохранения биологического разнообразия. Генофонд и охрана редких и исчезающих видов. Всемирная стратегия сохранения природных видов. Особенности популяционно-видового уровня жизни.

**5.** **Тематический план реализации рабочей программы**

**10 класс**

**Содержание курса биологии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п  | Название главы  | Количество часов  |  |
| 1.  |  **Введение в курс общей биологии**  | 11  |  |
| 2.  | **Биосферный уровень жизни**  | 23 |  |
| 3.  | **Биогеоценотический уровень жизни**  | 17  |  |
| 4.  | **Популяционно- видовой уровень жизни**  | 17 |  |
| Итого  |   | 68 |  |

Тематическое планирование

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № учебного занятия  | **Темы учебных занятий**  | **Элементы содержания и НРК**  |  | **Требования к уровню подготовки обучающихся**  |
|  | **Глава 1. Введение в курс общей биологии (11 ч)** |
| 1.  | **Содержание и структура курса общей биологии**  | Предмет, содержание и структура общей биологии. Связь биологии с другими науками. Роль биологии в будущем.  |  | Знать предмет и науки, составляющие общую биологию. Уметь характеризовать биологию как комплексную науку. Понимать роль биологии в формировании современной естественно – научной картины мира.    |
| 2.  | **Основные свойства жизни**  | Основные понятия: жизнь, открытая система. Отличительные признаки живой природы: единство хим. состава, обмен веществ и энергии, размножение, рост и развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость, дискретность. Особенности развития: упорядоченность, постепенность, последовательность, реализация наследственной информации.   |  | Знать определение понятию жизнь. Уметь называть признаки живых организмов. Описывать проявления свойств живого. Различать процессы обмена веществ у живых организмов и в неживой природе.  |
| 3.   | **Уровни организации живой материи**  | Уровни организации живой природы. Краткая характеристика.  |  | Знать уровни организации  жизни и элементы, образующие уровень. Уметь определять принадлежность биологических объектов к уровню организации.  |
| 4. | **Входной контроль.**  | Проверка знаний |  | Знать материал предыдущих классов |
| 5.  | **Значение практической биологии**   | Достижения современной биологии.  |  | Уметь приводить примеры практического применения достижений современной биологии.  |
| 6. | **Практическая биология** | Роль биологии в практической деятельности людей.  |  | Уметь привести примеры из жизни о применении современной биологии |
| 7.   | **Методы биологических исследований**  | Методы познания живой природы: описательный, исторический, наблюдение, эксперимент, моделирование. Этапы познания: сбор фактов, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, доказательства теории.  |  | Знать методы исследований живой природы..  |
| 8. | **Методы биологических исследований** | Роль биологических теорий, идей, гипотез в формирование естественно-научной картины мира.   |  | Объяснять роль биологических теорий, гипотез в формировании естественно – научной картины мира |
| 9.   | **Живой мир и культура**  | Семинарское занятие  |  | Знать что такое культура.  |
| 10.  | **Природа и культура** | Семинарское занятие  |  | Понимать роль живой природы в развитии культуры.  |
| 11.   | **Контрольная работа по теме: "Введение в курс общей биологии"**  |  | Контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида  |
|  | **Глава 2. Биосферный уровень жизни (23 ч)**  |
| 12.  | **Учение о биосфере**  | Биосфера -  глобальная экосистема. Границы биосферы.  |  | Знать определение понятию биосфера. Уметь характеризовать живое вещество, биокосное, косное, биогенное вещество биосферы. Определять границы биосферы.  |
| 13. | **Биосфера**  | Компоненты и свойства биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живого вещества в биосфере. |  | Называть признаки, компоненты и свойства биосферы. |
| 14.  | **Происхождение живого вещества**  | Гипотезы происхождения жизни: самозарождения, панспермии, вечности жизни, божественная , биохимической эволюции. История развития представлений о возникновении жизни.  |  | Уметь описывать и анализировать взгляды ученых на происхождение жизни.  |
| 15. | **Происхождение живого вещества**  | Теории биогенеза и абиогенеза. Опыты  Ф. Редди и Л. Пастера.  |  | Уметь анализировать теории |
| 16.  | **Теория Опарина –Дж. Холдейна о происхождении жизни**  | Гипотеза происхождения жизни А. И. Опарина. Сущность гипотезы , этапы возникновения жизни: химический и биологический. а.   |  | Уметь анализировать и оценивать работы Опарина, Холдейна, Бернала,  Миллера  |
| 17. | **Теории происхождения жизни** | Опыты Миллера. Вклад работ Холдейна и Бернал |  | Уметь анализировать теории |
| 18.  | **Биологическая эволюция в развитии биосферы**  | Возникновении прокариот, автотрофов, эукариот, полового процесса, многоклеточности..   |  | Знать определения терминам: прокариоты, автотрофы, гетеротрофы, аэробы, анаэробы, эукариоты.  Уметь описывать начальные этапы биологической эволюции.  |
| 19. | **Биологическая эволюция в развитии биосферы**  | Симбиотическая гипотеза происхождения эукариот. Теории гастреи и фагоцителлы |  | Называть и описывать сущность гипотез образования эукариотической клетки и многоклеточности.  |
| 20.  | **Этапы развития жизни на Земле**   | Развитие жизни в мезозое, кайнозое.  |  | Знать  определения ключевым понятиям.  .  |
| 21. | **Этапы развития жизни на Земле**  | Ароморфозы животных и растений в процессе эволюции  |  | Уметь выявлять ароморфозы у растений и животных. Понимать взаимосвязь закономерностей развития органического мира на Земле с геологическим и климатическими факторами |
| 22.  | **Биосфера как глобальная** **экосистема**  | Биосфера как биосистема. Функциональные компоненты биосферы: продуценты, консументы, редуценты. |  | Знать структурные компоненты и свойства биосферы,  |
| 23. | **Этапы развития жизни на Земле**  | Движущая сила и компоненты  круговорота |  |  Знать границы биосферы и факторы, их обуславливающие.  |
| 24.  | **Круговорот веществ в природе**  | Круговорот веществ  - обязательное условие существования биосферы.  |  | Знать определение понятию круговорот веществ, биохимические циклы.. Понимать сущность и значение круговорота веществ и превращения энергии.  |
| 25. | **Круговорот углерода** | Биохимические циклы углерода  |  | Уметь описывать биохимический цикл углерода |
| 26. | **Круговорот фосфора и воды** | Биохимические циклы воды и фосфора.  |  | Уметь описывать биохимический цикл фосфора и воды |
| 27.  | **Круговорот азота**  | Биохимический цикл азота. Роль бактерий в осуществлении круговорота азота. Процессы нитрификации и денитрификации   |  | Знать определение понятию круговорот азота, биохимические циклы. Уметь описывать круговорот азота..  |
| 28.  | **Круговорот веществ в природе** | Общие свойства |  | Характеризовать сущность и значение круговорота веществ и превращения энергии; понимать  роль живых организмов в круговороте |
| 29.  | **Человек как житель биосферы**  | Понятие о ноосфере. Этапы и способы воздействия человека на биосферу. Условия сохранения биосферы.  |  | Уметь объяснять способы воздействия человека на биосферу..  |
| 30. | **Отрицательное влияние человека на биосферу** | Воздействие человека |  | Понимать и оценивать глобальность проблемы. Прогнозировать последствия |
| 31.  | **Особенности биосферного уровня организации живой матери**  | Влияние человека на биосферу.  |  | Знать  антропогенные факторы воздействия на биосферу. Уметь анализировать и оценивать последствия деятельности человека.  |
| 32. | **Биосферный уровень, роль в обеспечении жизни на Земле**  | Проблема сохранения устойчивого развития биосферы.  |  | Понимать необходимость защиты среды окружающей среды.   |
| 33.  | **Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы**  | Последствия деятельности человека в биосфере. Глобальные экологические проблемы: кислотные дожди, парниковый эффект, смог, озоновые дыры, сведение лесов, эрозия почв.  |  | Уметь характеризовать причины и последствия современных глобальных экологических проблем. Понимать и систематизировать  информацию о экологических проблемах.   |
| 34. | **Влияние человека на развитие биосферы** | Пути решения экологических проблем.  |  | Анализировать и оценивать глобальные проблемы.  |
|  | **Глава 3. Биогеоценотический уровень жизни (17 ч)**  |
| 35.  | **Биогеоценоз как особый уровень организации жизни**  | Понятие биогеоценоз. Биогеоценоз как часть биосферы. Структура биогеоценоза: биотоп, биоценоз.  |  | Знать определения ключевым понятиям. Уметь характеризовать структуру биогеоценоза.  |
| 36. | **Свойства биогеоценоза** | Функциональные группы организмов: продуценты, консументы, редуценты. Свойства биогеоценоза.   |  | Приводить примеры функциональных групп организмов.  |
| 37.  | **Биогеоценоз как био- и экосистема**  | Понятия: биоценоз, биогеоценоз, экосистема. Учение о биогеоценозе и экосистеме.  |  | Знать определения ключевым понятиям.  Выделять отличия между понятиями биогеоценоз, экосистема. Приводить примеры.  |
| 38.  | **Строение и свойства биогеоценоза**  | Пространственная и морфологическая структура биогеоценоза. Трофическая структура биогеоценоза. Пищевые связи, цепи питания: пастбищные и разложения Направление потока веществ и энергии в пищевой цепи. |  | Уметь характеризовать пространственную и морфологическую структуру биогеоценозов; роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах.  |
| 39. | **Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе** | Лабораторная работа №1 |  | Сравнить приспособленность организмов разных ярусов к условиям жизни |
| 40. | **Свойства биогеоценоза**  | Функциональные группы организмов. Составление схем пищевых цепей |  | Знать направление потока веществ в пищевой цепи. Уметь составлять схемы пищевых цепей.  |
| 41.  | **Совместная жизнь видов в биогеоценозе**  | Типы биоценотических связей: взаимополезные (симбиоз, мутуализм), полезнонейтральные (комменсализм, нахлебничество, квартиранство) , полезновредные (хищничество, паразитизм, полупаразитизм) взаимовредные ( антагонизм, конкуренция).     |  | Знать типы взаимоотношений между организмами и выделять их особенности.  |
| 42. | **Совместная жизнь видов в биогеоценозе** | Примеры типов биогеоценотических связей |  | Приводить примеры.  |
| 43. | **Приспособления видов к совместной жизни в биогеоценозах** | Примеры приспособлений |  | Приводить примеры |
| 44.  | **Причины устойчивости в биогеоценозе**  | Механизм саморегуляции. Свойства биогеоценоза, обеспечивающие его устойчивость.  |  | Понимать  механизм саморегуляции и свойства биогеоценоза.  |
| 45.  | **Зарождение и смена биогеоценозов**  | Понятия: сукцессия, климакс. Изменения сообщества в ходе сукцессий. Виды сукцессий: первичная, вторичная. Учение климакса.   |  | Знать определения понятиям. Уметь описывать механизм сукцессий. Знать причины смены экосистем.  |
| 46. | **Суточные и сезонные изменения биогеоценозов** | Семинарское занятие |  | Примеры циклических изменений |
| 47. | **Многообразие водных биогеоценозов** |  | Приводить примеры |
| 48. | **Многообразие биогеоценозов суши** |  | Приводить примеры |
| 49. | **Сохранение разнообразия экосистем** |  | Приводить примеры |
| 50. | **Природопользование в истории человечества** |  | Исторические факты |
| 51. | **Экологические законы природопользования** |  | Анализ законов |
|  | **Глава 4. Популяционно- видовой уровень жизни  (17ч)**  |
| 52.  | **Вид, его критерии и структура**   | Основные понятия: вид, виды – двойники, ареал. Критерии вида. Совокупность критериев вида – условие обеспечения целостности и единства популяции.  |  | Знать определение  - вид. Приводить примеры видов растений и животных. Уметь перечислять и характеризовать  критерии вида.   |
| 53. | **Морфологические критерии, используемые при определении видов** | Лабораторная работа №2 |  | Сравнить морфологические признаки у разных видов |
| 54.  | **Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система**   | Термин «популяция». Популяционная структура вида. Экологические и генетические характеристики популяции.  |  | Знать определение популяции. Уметь отличать понятия  - вид и популяция. Уметь называть признаки популяций.   |
| 55.  | **Популяция как основная единица эволюции**  | Эволюционная характеристика популяции. Эволюционные процессы происходящие в популяции: мутации, популяционные волны, изоляция популяций.  Видообразование: географическое, аллопатрическое.    |  | Уметь называть и характеризовать эволюционные процессы, происходящие в популяции.  |
| 56.  | **Видообразование – процесс увеличения видов на Земле**  | Понятие видообразования  |  | Знать способы образования видов: аллопатрическое и симпатрическое  |
| 57.  | **Система живых организмов на Земле**  | История развития систематики. Современная система организмов.  |  | Знать основные таксономические единицы. Уметь определять  систематическое положение организмов.  |
| 58. | **Сохранение биоразнообразия-насущная задача человечества** | Семинарское занятие |  | Знать биологическое разнообразие, проблемы утраты биоразнообразия |
| 59.  | **Этапы происхождения человека**  | Гипотезы о происхождении человека. Эволюция приматов. Стадии развития: древнейшие, древние, современные люди. Особенности строения и образа жизни.   |  | Уметь характеризовать черты строения и образ жизни обезьяноподобных предков, древнейших, древних, современных людей. Называть представителей людей.  |
| 60.  | **Человек как уникальный вид живой природы**   | Антропология. Систематическое положение человека. Особенности человека. Доказательства происхождения человека от животных.  |  | Знать признаки, доказывающие принадлежность человека к позвоночным млекопитающим. Уметь называть биологические и социальные особенности человека. Характеризовать систематическое положение.   |
| 61.  | **История развития эволюционных идей**  | Креационизм. Научные и религиозные представления об эволюции. Значение работ К. Линнея. Система органического мира. Идея о постоянстве видов.  Первая эволюционная теория Ламарка. Его заслуги и заблуждения.  |  | Уметь описывать научные представления  об эволюции Линнея и Ламарка. Знать их заслуги и заблуждения. Характеризовать значение эволюционного учения.  |
| 62.  | **Естественный отбор и его формы**  | формы ЕО: стабилизирующий, движущий, дизруптивный, половой.  |  | Знать определение понятию ЕО. Уметь называть факторы внешней среды, приводящие к отбору. Приводить примеры: стабилизирующего, движущей формы ЕО. Характеризовать формы ЕО.  |
| 63. | **Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия** | Семинарское занятие |  | Знать принципы искусственного отбора, его эффективность |
| 64.  | **Современное учение об эволюции.**  | Формирование СТЭ. Значение работ Северцова А. Н. Шмальгаузена И. И, Симпсона Д. основные положения СТЭ.  |  | Знать основные положения СТЭ. Понимать роль СТЭ в формировании научного мировоззрения.  |
| 65. | **Результаты эволюции и ее основные закономерности** | Семинарское занятие |  | Знать результаты эволюции, основные закономерности эволюции |
| 66. | **Основные направления эволюции**  | Основные понятия: макроэволюция, биологический прогресс, биологический регресс, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация.  Макроэволюция. Пути достижения биологического прогресса.  |  | Знать определения понятиям. Уметь называть основные направления эволюции. Приводить примеры ароморфозов, идиоадаптаций, дегенераций.   |
| 67. | **Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных** | Лабораторная работа №3 |  | Ознакомиться с признаками ароморфоза у растений и животных |
| 68. | **Особенности популяционно-видового уровня жизни** | Значение изучения популяций и видов |  | Проблема сохранения видов. Всемирная стратегия охраны природных видов. |

**6. Учебно-методический комплект,**

**обеспечивающий реализацию рабочей программы**

1. И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, Т.Е. Лощилина «Общая биология. 10 класс. Базовый уровень». – М.: Вентана-Граф, 2022
2. Биология: тематические и итоговые контрольные работы: 10-11 классы: дидактические материалы/ Г.С.Калинова, А.Н. Мягкова. – М. : Вентана-Граф, 2022. -256с . : ил. –  (Аттестация: школа, учитель, ученик);
3. Биология: тестовые задания с решениями для выпускников и абитуриентов/ Р.Г.Заяц, В.Э. Бутвиловский, В.В. Давыдов. – 2-е изд. – Минск :  Букмастер, 2022. – 464 с. ;
4. Биология. 10-11 классы : организация контроля на уроке. Контрольно-измерительные материалы / сост. Л.А. Тепаева. – Волгоград :  Учитель, 2022. – 223 с.;
5. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 611 классы: Справочное пособие. М.: дрофа,2009.
6. Гиляров, М. С. (гл. ред.). Биология. Большой энциклопедический словарь. - 3-е изд. - М.: Большая Российская энциклопедия, 2009.
7. Воронцов, Н. Н., Сухорукова, Л. Н. Эволюция органического мира: Факультативный курс: Учебное пособие для 9-10 кл. средней школы - М.: Просвещение, 2000.
8. Интернет- ресурсы: <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
9. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.