**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**Борисоглебская средняя общеобразовательная школа № 1**

|  |  |
| --- | --- |
| **СОГЛАСОВАНО**  Заместитель руководителя по УВР  МОУ БСОШ № 1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_./  ФИО  «1 » сентября 2022г. | **УТВЕРЖДЕНО**  Директор МОУ БСОШ № 1  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Огурцов А.К/  ФИО  Пр. № 01-07/147 от «1» сентября 2022 г. |

**РАБОЧАЯРОГРАММА**

**ПО БИОЛОГИИ**

11

класс

2 часа в неделю

УМК А.А. Каменского.ю В.В. Пасечника

Составитель:

учитель биологии и химии

Лобушкина Наталья Владимировна

Категория: высшая

п. Борисоглебский

2022 - 2023 учебный год

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО БИОЛОГИИ 11 класс**

**УМК А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник (ФГОС СОО):**

Рабочая программа предмета «Биология» разработана в соответствии с Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, основной образовательной программы среднего общего образования МОУ Борисоглебской СОШ № 1, Программа составлена на основе программы среднего общего образования по биологии 10-11 классы. Авторской программы по биологии для 10-11классов (автор В,В. Пасечник.; М.: «Дрофа», 2015 )

На изучение биологии в 11 классе отводится 64 часов (2 ч в неделю, 32 учебные недели согласно УП).

Рабочая программа включает в себя: пояснительную записку, планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные), содержание учебного предмета, календарно-тематическое планирование, Используемые ресурсы (оборудование, электронные ресурсы и т.д.). (Положение о рабочей программе учителя-предметника, утвержденное приказом директора МОУ БСОШ №1 № 01-10/138 от 25.10.2019 г.)

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 10 класса составлена в соответствии с ФГОС СОО (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897, с изменениями приказ от 31.12.2015 г. № 1577), основной образовательной программой Среднего общего образования МОУ Борисоглебская СОШ №1. Содержание реализуется с помощью учебника «Биологии для 10 класса, авторы: А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник.

**Планируемые результаты освоения учебного предмета.**

1.1.**Личностные результаты.**

1) российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданская позиция как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**1.2. Метапредметные результаты**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**Универсальные учебные действия:**

1. **Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
* сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

* искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

1. **Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

**1.3. Предметные результаты:**

**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.*

Использование **воспитательных возможностей организации урока** на уровне среднего общего образования: Юношеский возраст – это период выработки мировоззрения, убеждений, характера и жизненного самоопределения. Для личности обретает ценность система определенно ориентированных поступков, возрастает значимость функции самоконтроля, которая срабатывает в различных по типу проблемных ситуациях.

К старшему школьному возрасту складывается исследовательское отношение к учебным предметам и умение находить и ставить проблему. Поэтому в учебном процессе их привлекает сам ход анализа задач, сравнение различных точек зрения, дискуссии и объяснения, которые заставляют думать. Меняется в этом возрасте и роль учителя: он выступает уже скорее как консультант по предмету. Но воспитательные аспекты преподавания предметов остаются.

**Реализация программы воспитания:** Воспитание личностных качеств к готовности и способности к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.

**Содержание учебного предмета**

**Базовый уровень**

***Биология как комплекс наук о живой природе***

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

*Биологические системы как предмет изучения биологии.*

***Структурные и функциональные основы жизни***

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

*Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.*

*Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.*

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

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

***Организм***

*Организм — единое целое.*

*Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.*

*Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов.*

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

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

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

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

***Теория эволюции***

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

*Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.*

***Развитие жизни на Земле***

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

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

***Организмы и окружающая среда***

*Приспособления организмов к действию экологических факторов.*

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

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

*Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.*

*Перспективы развития биологических наук.*

**Содержание программы**

**Основы учения об эволюции (17ч)**

           Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей.

Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Главные направления эволюционного процесса.

**Демонстрация:** живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

**Лабораторные работы:**

*№1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»*

*№2 «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных»*

**Основы селекции и биотехнологии (12 ч)**

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.

**Демонстрация:**живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров; схем, иллюстрирующих методы получения новых сортов растений и пород животных; таблиц, схем микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

**Антропогенез (8 ч)**

Место человека в системе органического мира.

Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида Homo sapiens. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

**Демонстрация:**моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

**Основы экологии (17 ч)**

Что изучает экология.  Среда обитания организмов и её факторы. Местообитание и экологические ниши. Основные типы экологических взаимодействий. Конкурентные взаимодействия.

Основные экологические характеристики популяции Динамика популяции. Экологические сообщества Структура сообщества Взаимосвязь организмов в сообществах.

Пищевые цепи. Экологические пирамиды.  Экологическая сукцессия.

Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования.

**Эволюция биосферы и человек. (14 ч)**

Биосфера, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Биогеохимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

**Демонстрация:**таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.

**Формы организации учебных занятий**

Программа предусматривает проведение традиционных, комбинированных и обобщающих уроков.

 Организация учебного процесса может стать более эффективной, более качественной, если при проектировании учебного занятия сочетать следующие организационные формы:

* фронтальная работа, где происходит проблематизация и предъявляется необходимый минимум учебного материала;
* работа в постоянных парах (группах)– тренаж, повторение, закрепление материала, предъявленного в предшествовавшей фронтальной работе;
* работа в парах(группах) сменного состава – глубокое освоение отдельных моментов материала по изучаемой теме;
* индивидуальная работа — самостоятельное выполнение заданий по теме урока.

Виды учебной деятельности

* работа с учебником;
* работа с дополнительной литературой;
* работа с раздаточным материалом;
* учебные ролевые и дидактические игры;
* создание проблемных ситуаций и обсуждение гипотез;
* экскурсии, наблюдения;
* опыты;
* творческие задания;



# Формы промежуточной аттестации

Аттестация учащихся включает в себя поурочное, тематическое, триместровое оценивание результатов их учебной деятельности – это тестирование, итоговый опрос, письменные работы (контрольные, лабораторные, самостоятельные и практические работы). Все лабораторные работы являются этапами комбинированных уроков и могут оцениваться по усмотрению учителя.

Промежуточная аттестация проводится в форме итоговой контрольной работы и выставления годовой оценки, которая является средней арифметической четвертных оценок.

# Технологии, используемые в обучении

Технология деятельностного подхода, технология проблемного обучения, тестовая технология, технология личностно-ориентированного обучения, технология развития критического мышления, групповая технология, технология интегрированного обучения, игровые технологии.

В связи с праздничными днями и карантинными мероприятиями количество уроков сокращено. Программа будет выполнена за счет объединения уроков.

**Календарно-тематическое планирование.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел учебного курса | Дата |
| Тема урока. |
| Основы учения об эволюции. (19 ч) | | |
| 1 | Инструктаж по технике безопасности. Развитие эволюционного учения  до Ч. Дарвина. |  |
| 2 | Чарльз Дарвин и основные положения его теории. |  |
| 3 | Входная диагностика. |  |
| 4 | Популяции. Генетический состав популяций. |  |
| 5 | Вид, критерии вида. Лабораторная работа № 1 «Описание особей вида по морфологическому критерию». |  |
| 6 | Изменение генофонда популяций. |  |
| 7 | Борьба за существование и её формы. |  |
| 8 | Естественный отбор и его формы. |  |
| 9 | Естественный отбор и его формы. Лабораторная работа № 2 «Выявление приспособлений к среде обитания». |  |
| 10 | Изолирующие механизмы. |  |
| 11 | Видообразование. |  |
| 12 | Макроэволюция. Доказательства макроэволюции. |  |
| 13 | Доказательства макроэволюции. |  |
| 14 | Контрольная работа №1  по теме «Эволюционное учение». |  |
| 15 | Система растений и животных. |  |
| 16 | Современная классификация организмов. |  |
| 17 | Направления эволюции. Инструктаж по технике безопасности. |  |
| 18 | Пути эволюции. |  |
| 19 | Синтетическая теория эволюции. |  |
| Основы селекции и биотехнологии.(9 ч) | | |
| 20 | Основные методы селекции. |  |
| 21 | Работы В. И. Вавилова. |  |
| 22 | Селекция растений. |  |
| 23 | Селекция  животных. |  |
| 24 | Селекция микроорганизмов. |  |
| 25 | Биотехнология. |  |
| 26 | Достижения  современной селекции. Перспективы биотехнологии. |  |
| 27 | Обобщающий урок по теме «Основы селекции и биотехнологии». |  |
| 28 | Контрольная работа №2  по теме «Основы селекции и биотехнологии». |  |
| Антропогенез. (7 ч) | | |
| 29 | Гипотезы происхождения человека. |  |
| 30 | Сравнение человека и животных. |  |
| 31 | Инструктаж по технике безопасности. Этапы антропогенеза. |  |
| 32 | Древние и современные люди. |  |
| 33 | Факторы  антропогенеза. |  |
| 34 | Расы и их происхождение. |  |
| 35 | Контрольная работа №3 по теме «Антропогенез». |  |
| Основы экологии. (21 ч) | | |
| 36 | Экология на разных этапах развития человеческой цивилизации. |  |
| 37 | Среда обитания организмов. |  |
| 38 | Факторы среды. |  |
| 39 | Место обитания и экологические ниши. |  |
| 40 | Типы экологических взаимодействий. |  |
| 41 | Типы экологических взаимодействий. |  |
| 42 | Экологическая характеристика популяции. |  |
| 43 | Динамика популяции. |  |
| 44 | Контрольная работа №4 по теме «Факторы среды. Популяции». |  |
| 45 | Экологические сообщества.  Лабораторная работа №4 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем». |  |
| 46 | Структура сообщества. |  |
| 47 | Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. |  |
| 48 | Пищевые цепи. Лабораторная работа №5 «Составление схем цепей питания». |  |
| 49 | Инструктаж по технике безопасности. Экологические пирамиды. |  |
| 50 | Экологические сукцессии. |  |
| 51 | Типы загрязняющих веществ. |  |
| 52 | Влияние загрязнений на живые организмы. |  |
| 53 | Лабораторная работа № 6 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности». |  |
| 54 | Основы рационального природопользования |  |
| 55 | Лабораторная работа № 7 «Решение экологических задач». |
| 56 | Контрольная работа №5  по теме  «Основы экологии». |  |
| Эволюция биосферы и человек. (6 ч) | | |
| 57 | Гипотезы происхождения жизни на Земле. Лабораторная работа №8 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни». |  |
| 58 | Современные представления о происхождении жизни. |
| 59 | Основные этапы развития жизни на Земле.. |  |
| 60 | Эволюция биосферы. |
| 61  62 | Антропогенное воздействие на биосферу.  Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема |  |
| 63 | Контрольная работа №6  итоговая. |  |
| 64 | Роль биологии в будущем. |

**Используемые ресурсы (оборудование, электронные ресурсы и т.д.)**

**1) Российская электронная школа** <https://resh.edu.ru/>

**2) Якласс** <https://www.yaklass.ru/>

**3) «Сдам ГИА: Решу ЕГЭ и Решу ОГЭ»** <https://soc-ege.sdamgia.ru/>

**4) Интернет-урок (образовательный видео портал)** https://interneturok.ru/