Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 43»

|  |  |
| --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Покачалова Л. С.  «\_\_\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г. | УТВЕРЖДЕНО  приказом директора   МБОУ «СШ № 43»  № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

**Биология**для 10-11 класса(ФГОС)

**на 2023-2025учебный год**

**(**начало обучения 2024-2025 год)

учителя биологии

Корепановой Дина Анатольевны

Норильск, 2024г

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Предлагаемая рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией академика Д. К. Беляева и профессора Г. М. Дымшица. Программа составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утверждёнными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

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

Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в «Примерной основной образовательной программе по биологии на уровне среднего общего образования» и рассчитана на 70 часов. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения. Учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

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

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников. На базовом уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Рабочая программа по биологии включает следующие разделы:

● Пояснительная записка, в которой уточняются общие цели образования с учётом специфики биологии как учебного предмета.

● Общая характеристика учебного предмета с определением целей и задач его изучения.

● Место курса биологии в учебном плане.

● Результаты освоения курса биологии — личностные, предметные и метапредметные.

● Содержание курса биологии.

● Планируемые результаты изучения курса биологии.

● Примерное тематическое планирование.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

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

Изучение курса «Биология» в старшей школе направленно на решение следующих **задач**:

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

2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;

3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

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

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная взрослость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

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

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

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

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

● развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

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

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

**МЕСТО КУРСА БИОЛОГИИ В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Количество часов, отводимое на изучение биологии в старшей школе, зависит от учебного плана, утверждённого образовательной организацией. Данная рабочая программа рассчитана на проведение 1 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). Общее число учебных часов за 2 года обучения составляет 70 ч, из них 35 ч (1 ч в неделю) в 10 классе, 34 ч (1 ч в неделю) в 11 классе.

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

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

**Планируемые результаты обучения**

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

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

2) признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей, реализацию установок здорового образа жизни;

3) сформированность познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

**Метапредметными результатами** освоения выпускниками старшей школы базового курса биологии являются:

1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

2) умения 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;

3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

4) умения адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками старшей школы курса биологии базового уровня являются:

1. *В познавательной (интеллектуальной) сфере*:

● характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Дарвина); учения Вернадского о биосфере; законов Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;

● выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительных и животных, доядерных и ядерных, половых и соматических; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

● объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения;

вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний,

мутаций, устойчивости и смены экосистем;

● приведение доказательств (аргументация) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;

● умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

● решение элементарных биологических задач; составление элементарных схем скрещивания и схем переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

● описание особей видов по морфологическому критерию;

● выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; изменений в экосистемах на биологических моделях;

● сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыша человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессов (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и формулировка выводов на основе сравнения.

2*. В ценностно-ориентационной сфере*:

● анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения человека и возникновения жизни, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде; биологической информации, получаемой из разных источников;

● оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома).

3*. В сфере трудовой деятельности*:

● овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснения их результатов.

4. *В сфере физической деятельности*:

● обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, употребление алкоголя, наркомания); правил поведения в окружающей среде.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ**

**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. Основные критерии живого. Уровни организации живой природы.

**Структурные и функциональные основы жизни**

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки.*

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. Геномика. Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

**Организм**

Организм — единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

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

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

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

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

**Теория эволюции**

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

**Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

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

**Организмы и окружающая среда**

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

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

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

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

*Перспективы развития биологических наук.*

**Примерный перечень лабораторных и практических работ**

**(на выбор учителя)**

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов.

2. Техника микроскопирования.

3. Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

6. Изучение движения цитоплазмы.

7. Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.

8. Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.

9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.

10. Выделение ДНК.

11. Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).

12. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микро- препаратах.

13. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.

14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.

15. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.

16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.

18. Составление элементарных схем скрещивания.

19. Решение генетических задач.

20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.

21. Составление и анализ родословных человека.

22. Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

23. Описание фенотипа.

24. Сравнение видов по морфологическому критерию.

25. Описание приспособленности организма и её относительного характера.

26. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.

27. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.

28. Методы измерения факторов среды обитания.

29. Изучение экологических адаптаций человека.

30. Составление пищевых цепей.

31. Изучение и описание экосистем своей местности.

32. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.

33. Оценка антропогенных изменений в природе.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**

**КУРСА БИОЛОГИИ**

**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 и математическими науками;

— понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

— 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, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

— распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, устанавливать связь строения и функций компонентов клетки;

— устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

— обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

— распознавать популяцию и биологический вид по основным критериям;

— описывать фенотип многоклеточных растений, животных и грибов;

— объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

— объяснять причины наследственных заболеваний;

— выявлять изменчивость у организмов; 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;

— 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;

— объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

**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, 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.

**Тематическое планирование**

Тематическое планирование по биологии для 11-го классасоставлено с учетом рабочей программы воспитания. Содержит темы, обеспечивающие реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся С**ОО** через изучение биологии:

* к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
* к природе, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
* к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистического взгляда на мир;
* развитие ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Модуль** | **Количество часов, отводимых на освоение темы** |
| 1 | Введение | 1 |
| 2 | Химический состав клетки | 4 |
| 3 | Структура и функции клетки | 5 |
| 4 | Обеспечение клеток энергией | 2 |
| 5 | Наследственная информация и реализация её в клетке | 5 |
| 6 | Размножение организмов | 3 |
| 7 | Индивидуальное развитие организмов | 3 |
| 8 | Основные закономерности наследственности | 6 |
| 9 | Основные закономерности изменчивости | 4 |
| 10 | Генетика и селекция | 2 |
|  | **Всего за учебный год** | **34** |

**Календарно-тематическое планирование. 10 класс**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока  п/п | Дата | | | Тема урока |
|
| 1 |  | | | Биология — наука о живой природе. Основные  признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения живой природы. Значение биологии |
| 2 |  | | | Неорганические соединения клетки. Углеводы и липиды. Органические вещества. Регулярные и нерегулярные биополимеры |
| 3 |  | | | Белки. Строение и функции. Лабораторная работа  «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях» |
| 4 |  | | | Нуклеиновые кислоты. Строение и функции |
| 5 |  | | | АТФ и другие органические соединения клетки |
| **Глава 2. Структура и функции клетки (5ч)** | | | | |
| 6 |  | | | Клетка — элементарная единица живого. Клеточная теория. Плазмалемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз |
| 7 |  | | | Цитоплазма. Не мембранные органоиды клетки. Лабораторная работа  «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука» |
| 8 |  | | | Мембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосома, вакуоль, митохондрии, пластиды |
| 9 |  | | | Ядро. Прокариоты и эукариоты. Строение и функции хромосом |
| 10 |  | | | Лабораторная работа  «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом» |
| **Глава 3. Обеспечение клеток энергией (2 ч)** | | | | |
| 11 |  | | | Обмен веществ. Фотосинтез, хемосинтез |
| 12 |  | | | Обеспечение клеток  энергией. Биологическое окисление. Гликолиз. Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование |
| **Глава 4. Наследственная информация и реализация её в клетке (5 ч)** | | | | |
| 13 |  | | | Генетическая информация. Удвоение ДНК. Гены и геномы. Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код |
| 14 |  | | | Биосинтез белков |
| 15 |  | | | Регуляция работы генов у прокариот и эукариот |
| 16 |  | | | Вирусы — неклеточная  форма жизни. Меры профилактики вирусных заболеваний |
| 17 |  | | | Генная и клеточная инженерия |
| **Глава 5. Размножение организмов (3 ч)** | | | | |
| 18 | |  | Бесполое и половое размножение. Жизненные циклы разных групп организмов | |
| 19 | |  | Деление клетки. Митоз. Клеточный цикл | |
| 20 | |  | Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений | |
| **Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (3 ч)** | | | | |
| 21 | |  | Зародышевое развитие организмов | |
| 22 | |  | Постэмбриональное развитие. Дифференцировка клеток. Определение пола | |
| 23 | |  | Развитие взрослого организма. Гомеостаз. Саморегуляция. Иммунитет. Стволовые клетки.  Влияние внешних условий на раннее развитие организмов | |
| **Глава 7. Основные закономерности наследственности (6 ч)** | | | | |
| 24 | |  | Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Генетическая терминология  и символика | |
| 25 | |  | Генотип и фенотип. Решение генетических задач | |
| 26 | |  | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя | |
| 27 | |  | Сцепленное наследование генов. Рекомбинация | |
| 28 | |  | Отношения ген—признак. Внеядерная наследственность. Множественное действие гена | |
| 29 | |  | Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака Норма реакции. Генетические основы поведения | |
| **Глава 8. Основные закономерности изменчивости (4 ч)** | | | | |
| 30 | |  | Модификационная изменчивость. Комбинативная изменчивость | |
| 31 | |  | Мутационная изменчивость. Закономерности мутагенеза | |
| 32 | |  | Наследственная изменчивость человека. Методы генетики человека.  Хромосомные болезни | |
| 33 | |  | Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека | |
| **Глава 9. Генетика и селекция (2 ч)** | | | | |
| 34 | |  | Одомашнивание как начальный этап селекции | |
| 35 | |  | Методы селекции. Успехи селекции | |

**Тематическое планирование**

Тематическое планирование по биологии для 11-го классасоставлено с учетом рабочей программы воспитания. Содержит темы, обеспечивающие реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся С**ОО** через изучение биологии:

* к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
* к природе, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
* к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистического взгляда на мир;
* развитие ценностного отношения к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Модуль** | **Количество часов, отводимых на освоение темы** |
| 1 | Свидетельства эволюции | 4 |
| 2 | Факторы эволюции | 9 |
| 3 | Возникновение и развитие жизни на Земле | 4 |
| 4 | Происхождение человека | 4 |
| 5 | Организмы и окружающая среда | 7 |
| 6 | Биосфера | 4 |
| 7 | Биологические основы охраны природы | 2 |
|  | **Всего за учебный год** | **34** |

**Календарно-тематическое планирование. 11 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № урока  п/п | Дата | Тема урока |
|
| **Глава 1. Свидетельства эволюции** (4 ч) | | |
| 1 |  | Возникновение и развитие эволюционной биологии |
| 2 |  | Молекулярные свидетельства эволюции |
| 3 |  | Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции |
| 4 |  | Палеонтологические и  биогеографические свидетельства эволюции |
| **Глава 2. Факторы эволюции** (9 ч) | | |
| 5 |  | Популяционная структура вида. Критерии вида. Популяция |
| 6 |  | Лабораторная работа  «Морфологические особенности растений различных видов» |
| 7 |  | Наследственная изменчивость — исходный материал для эволюции.  Лабораторная работа  «Изменчивость организмов» |
| 8 |  | Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений |
| 9 |  | Формы естественного отбора: движущий отбор, стабилизирующий отбор, дизруптивный отбор, половой отбор |
| 10 |  | Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Покровительственная окраска. Предостерегающая окраска. Подражающая окраска (мимикрия). Ароморфоз. Идиоадаптация. Биологический прогресс |
| 11 |  | Лабораторная работа  «Приспособленность организмов к среде обитания» |
| 12 |  | Видообразование: географическое видообразование, экологическое видообразование. Прямые наблюдения процесса  Эволюции |
| 13 |  | Макроэволюция. Микро-эволюция. |
| **Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле** (4 ч) | | |
| 14 |  | Современные представления о возникновении жизни. Абиогенез. Биогенез |
| 15 |  | Основные этапы развития жизни. Геохронология. Глобальные катастрофы |
| 16 |  | Развитие жизни в криптозое. Развитие жизни в палеозое. Развитие жизни в мезозое. Развитие жизни в кайнозое |
| 17 |  | Многообразие органического мира. Систематика |
| **Глава 4. Происхождение человека** (5 ч) | | |
| 18 |  | Положение человека в системе живого мира |
| 19 |  | Предки человека: австралопитеки. Первые представители рода *Homo*: Человек умелый, Человек прямоходящий |
| 20 |  | Появление Человека разумного. Неандертальский человек. Человек современного типа |
| 21 |  | Факторы эволюции человека. Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека |
| 22 |  | Эволюция современного человека. Расы человека |
| **Глава 5. Организмы и окружающая среда** (7 ч) | | |
| 23 |  | Взаимоотношения организма и среды. Приспособленность организмов.  Практическая работа  «Оценка влияния температуры воздуха на человека |
| 24 |  | Популяция в экосистеме |
| 25 |  | Экологическая ниша и межвидовые отношения |
| 26 |  | Сообщества и экосистемы. Трофические сети и экологические пирамиды |
| 27 |  | Экосистема: устойчивость и динамика. Консорции. Флуктуации. Сукцессии.  Практическая работа «Аквариум как модель экосистемы» |
| 28 |  | Биоценоз и биогеоценоз |
| 29 |  | Влияние человека на экосистемы. Агроэкосистемы |
| **Глава 6. Биосфера** (4 ч) | | |
| 30 |  | Биосфера и биомы |
| 31 |  | Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере |
| 32 |  | Биосфера и человек. Концепция устойчивого развития.  Практическая работа  «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем» |
| **Глава 7. Биологические основы охраны природы** (2 ч) | | |
| 33 |  | Охрана видов и популяций. Возможные причины вымирания видов и популяций. Охрана экосистем |
| 34 |  | Биологический мониторинг. Практическая работа  «Определение качества воды водоёма» |