Учредитель – администрация Пограничного муниципального округа

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Жариковская средняя общеобразовательная школа

Пограничного муниципального округа»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по биологии**

Уровень: среднее полное образование

Срок реализации программы: 2023-2024

Автор учебника: Н.И. Сонин, В.П. Плешаков, В.Б. Захаров

ФИО учителя: Белоус Е.В.

с. Жариково

2023

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа составлена на основе примерной программы по биологии среднего (полного) общего образования (базовый уровень). Использована авторская программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах автор В.Б. Захаров (линия Н.И. Сонина). Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. В основу программы положен принцип развивающего обучения. Изучение курса «Биология» в 10-11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы.

Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

**Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:**

формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;

формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;

приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;

воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;

создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Это осуществляется через дополнение традиционных тем федерального компонента экологической и валеологической составляющими, актуализацию внутрипредметных связей, конкретизацию общетеоретических положений примерами регионального биоразнообразия.

Программа по биологии для учащихся 10-11 класса построена на важной содержательной основе – гуманизме; биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры.

Программа курса «Биология» для учащихся 10-11 классов ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

**Деятельностный подход** реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания - лабораторных и практических работ, экскурсий.

**Личностно-ориентированный подход** предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающего в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

**Компетентностный подход** состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании почти каждой темы практические и лабораторные работы, экскурсии позволяют значительную часть уроков проводить в деятельностной форме. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления, воспитанию **патриотизма и гражданской ответственности.**

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа базового уровня в 10 – 11 классе рассчитана на изучение предмета **1.5 час в неделю (50 ч)** при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы). В учебный процесс включены **8 лабораторных работ**(10 класс), **6 лабораторных работ**(11 класс).

Рабочая программа по биологии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний.

Технологии опорных конспектов и графического представления информации позволяют давать и запоминать информацию блоками обеспечивают экономию времени при объяснении нового материала; представляют материал в более наглядном доступном для восприятия виде, воздействует на разные системы восприятия учащихся, обеспечивая лучшее усвоение.; дифференциация решает задачу индивидуального подхода.

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10 кл. общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2009. -368с.

В.Б. Захаров, С.Г. Мамонтов, Н.И. Сонин. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 11 кл. общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2009

Методические пособия и дополнительная литература для учителя:

Козлова Т.А. Общая биология. Методические рекомендации по использованию учебника В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сонина «Общая биология. 10-11 классы» при изучении биологии на базовом и профильном уровне – М: Дроф, 2006, 47с.

Лернер Г.И.Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 288с.

Биология 10 класс: поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сонина/авт.-сост. Т.И. Чайка – Волгоград: Учитель, 2007. – 205с.

Биология 11 класс: поурочные планы по учебнику В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сонина/авт.-сост. Т.И. Чайка – Волгоград: Учитель, 2007. – 271с.

Дополнительная литература для учеников:

Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии для абитериентов, участников олимпиад и школьников. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 128 с.

Шишкинская Н.А. генетика и селекция. Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005. – 240 с.

Биология в таблицах и схемах. Сост. Онищенко А.В. – Санкт-Петербург, ООО «Виктория-плюс», 2004

Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2002

Интернет-ресурсы:

<http://www.gnpbu.ru/>web\_resurs/Estestv\_nauki\_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

[http://school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru/) Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЩИХСЯ НА СТУПЕНИ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБРАЗОВАНИЯ

**Предметно-информационная составляющая образованности:**

**знать**

**основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;

**строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);

**сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;

**вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;

**биологическую терминологию и символику**;

**Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:**

**объяснять:**роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменяемости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

**решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

**описывать** особей видов по морфологическому критерию;

**выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

**сравнивать**: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

**анализировать и оценивать**различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

**изучать**изменения в экосистемах на биологических моделях;

**находить**информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;

**Ценностно-ориентационная составляющая образованности:**

соблюдение мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

оказание первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Содержание программы**

За основу взята программа среднего общего образования по биологии для базового изучения биологии в X – XI классах В.Б. Захарова и Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень).

**Введение**

Место курса «Общая биология» в системе естествен­нонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

**I. Введение в биологию**

**Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи**

Общая биология — дисциплина, изучающая основ­ные закономерности возникновения и развития жизни на Земле; общая биология как один из источников фор­мирования диалектико-материалистического мировоз­зрения. Общебиологические закономерности — основа рационального природопользования, сохранения окру­жающей среды, интенсификации сельскохозяйственно­го производства и сохранения здоровья человека.

Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Место биологии в формировании научных представлений о мире. Уровни организации живой материи; жизнь и живое вещество; косное и биокосное вещество биосферы; мо­лекулярный, субклеточный, клеточный, тканевой и ор­ганный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации жи­вого.

**Основные свойства живого. Многообразие живого мира**

Единство химического состава живой материи; ос­новные группы химических элементов и молекул, обра­зующих живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю.

Обмен веществ и саморегуляция в биологических сис­темах. Самовоспроизведение; наследственность и измен­чивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реак­ции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества, взаимоот­ношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика ес­тественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

**II. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле**

Химическая организация живого вещества

Элементный состав живого вещества биосферы. Рас­пространенность элементов, их вклад в образование живой материи. Макроэлементы, микроэлементы. Не­органические молекулы живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеостаза. Органические материи. Мак­роэлементы, микроэлементы. Неорганические молеку­лы живого вещества: вода, соли; их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности и поддержании гомеоста­за. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки, структура и свойства белков, функции белковых молекул. Биологические катализаторы — белки, их классификация и роль в обеспечении процессов жизне­деятельности. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональ­ные особенности организации моно- и дисахаридов. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липидов, лежащие в основе их функциональ­ной активности на уровне клетки и целостного орга­низма. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; биологи­ческая роль ДНК; генетический код, свойства кода, РНК; структура и функции. Информационные (мат­ричные), транспортные, рибосомные и регуляторные РНК. «Малые» молекулы и их роль в обменных про­цессах. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме.

ИСТОРИЯ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ

Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникнове­ния жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, экспе­рименты Л. Пастера. Теории вечности жизни. Матери­алистические представления о возникновении жизни на Земле. Предпосылки возникновения жизни на Земле

Предпосылки возникновения жизни на Земле: кос­мические и планетарные предпосылки; первичная ат­мосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах разви­тия Земли.

Современные представления о возникновении жизни на Земле

Современные представления о возникновении жиз­ни; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, возникновение генетического кода. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, по­лового процесса и многоклеточное™.

III. Учение о клетке

**Строение и функции прокариотической клетки**

Прокариотические клетки; форма и размеры. Стро­ение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Основы систе­матики; место и роль прокариот в биоценозах.

**Структурно-функциональная организация клеток эукариот**

Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, структурные и функциональные особеннос­ти мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, их значение и роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельно­стью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная обо­лочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Карио­плазма. Дифференциальная активность генов; эухроматин.

**Обмен веществ в клетке (метаболизм)**

Обмен веществ и превращения энергии в клетке — основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Биологический синтез органи­ческих молекул в клетке. Этапы энергетического обме­на. Фотосинтез. Хемосинтез.

**Жизненный цикл клеток**

Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления. Размножение кле­ток. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразо­вания хромосом; биологический смысл и значение ми­тоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточ­ных потерь в физиологических и патологических усло­виях).

**Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги**

Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетиче­ском уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодейст­вия вируса и клетки, инфекционный процесс. Заболева­ния животных и растений, вызываемые вирусами. Бак­териофаги.

**Клеточная теория**

Клеточная теория строения организмов. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов многоклеточные водоросли). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных ор­ганизмов. Особенности растительной и животной клет­ки. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосо­мы, их строение. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Кариотип. Жизненный цикл клетки. Митотический цикл, митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

**IV. Размножение организмов**

**Бесполое размножение растений и животных**

Формы бесполого размножения: митотическое деле­ние клеток простейших, спорообразование; почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегета­тивное размножение. Эволюционное значение бесполо­го размножения.

**Половое размножение**

Половое размножение растений и животных. Поло­вая система, органы полового размножения.

Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овоге­неза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внут­реннее оплодотворение.

Развитие половых клеток у высших растений; двой­ное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.

**V. Основы генетики и селекции**

**Основные закономерности изменчивости**

**История представлений о наследственности и изменчивости**

История развития генетики.

**Основные закономерности наследственности**

Закономерности наследования признаков, выявлен­ные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Пер­вый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Полное и непол­ное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитоло­гическое обоснование. Множественные аллели. Анали­зирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независи­мого комбинирования.

Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Закон Моргана. Полное и не­полное сцепление генов; расстояние между генами, рас­положенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом.

Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с по­лом.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Основные формы изменчивости. Генотипическая из­менчивость. Мутации. Генные, хромосомные, геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генератив­ные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций, значение мута­ций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании ге­нетического разнообразия в пределах вида. Эволюцион­ное значение комбинативной изменчивости. Закон го­мологических рядов в наследственной изменчивости (Н. И. Вавилов).

Фенотипическая, или модификационная, изменчи­вость. Роль условий внешней среды в развитии и прояв­лении признаков и свойств. Статистические закономер­ности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции. Управле­ние доминированием.

**Селекция животных, растений и микроорганизмов**

Центры происхождения культурных растений и их многообразие. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы от­бора (индивидуальный и массовый отбор). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный му­тагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, ме­дицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

**VI. Индивидуальное развитие организмов**

**Эмбриональное развитие животных**

Типы яйцеклеток; основные закономерности дробле­ния; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двухслойно­го зародыша — гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и сис­тем. Регуляция эмбрионального развития; эмбриональ­ная индукция. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов.

**Постэмбриональное развитие животных**

Формы постэмбрионального периода развития. Не­прямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Пря­мое развитие. Дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть; био­логия продолжительности жизни.

**Онтогенез высших растений**

Биологическое значение двойного оплодотворения. Эмбриональное развитие; деление зиготы, образование тканей и органов зародыша. Постэмбриональное разви­тие. Прорастание семян, дифференцировка органов и тканей, формирование побеговой и корневой систем.

Демонстрация схем эмбрионального и постэмбри­онального развития высших растений.

**Общие закономерности онтогенеза**

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и Ф. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

**Развитие организма и окружающая среда**

Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Влияние токсических веществ (табачного дыма, алкоголя, нарко­тиков и т. д.) на ход эмбрионального и постэмбриональ­ного периодов (врожденные уродства). Понятие о реге­нерации.

**VII. Эволюционное учение**

**Развитие представлений об эволюции живой природы до Ч. Дарвина**

Развитие биологии в додарвиновский период. Гос­подство в науке представлений об «изначальной целесо­образности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

**Дарвинизм**

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: до­стижения в области естественных наук, экспедицион­ный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об ис­кусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная из­менчивость и избыточная численность потомства. Борь­ба за существование и естественный отбор.

**Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция**

Синтез генетики и классического дарвинизма. Эво­люционная роль мутаций. Генетические процессы в по­пуляциях. Закон Харди—Вайнберга. Формы естествен­ного отбора. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видо­образовании (С. С. Четвериков, И. И. Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эво­люции.

**Основные закономерности эволюции. Макроэволюция**

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивер­генция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов.

Результаты эволюции: многообразие видов, органи­ческая целесообразность, постепенное усложнение ор­ганизации.

**VIII. Развитие органического мира**

**Основные черты эволюции животного и растительного мира**

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозой­скую эру. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Эво­люция растений; появление первых сосудистых расте­ний, папоротники, семенные папоротники, голосемен­ные растения. Возникновение позвоночных (рыб, зем­новодных, пресмыкающихся).

Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру. Появ­ление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру. Бур­ное развитие цветковых растений, многообразие насе­комых (параллельная эволюция). Развитие плацентар­ных млекопитающих, появление хищных. Появление приматов. Появление первых представителей семейства Люди. Четвертичный период: эволюция млекопитаю­щих. Развитие приматов; направления эволюции чело­века. Общие предки человека и человекообразных обезьян.

**Происхождение человека**

Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homo sapiens в системе животного ми­ра. Признаки и свойства человека, позволяющие отнес­ти его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший че­ловек, древний человек, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Homo sapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас.

Свойства человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие

членораздельной речи, сознания и общественных отно­шений в становлении человека. Взаимоотношение со­циального и биологического в эволюции человека. Ан­тинаучная сущность «социального дарвинизма» и расиз­ма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Биологические свойства человеческого общества.

**IX. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии**

**Понятие о биосфере**

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера. Компо­ненты биосферы: живое вещество, видовой состав, раз­нообразие и вклад в биомассу, биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот ве­ществ в природе.

**Жизнь в сообществах**

История формирования сообществ живых организ­мов. Геологическая история материков; изоляция, кли­матические условия. Биогеография. Основные биомы суши и Мирового океана. Биогеографические области.

**Взаимоотношения организма и среды**

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнооб­разие, плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды. Роль температуры, ос­вещенности, влажности и других факторов в жизнеде­ятельности сообществ. Интенсивность действия факто­ра среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоцено­зов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ.

**Взаимоотношения между организмами**

Формы взаимоотношений между организмами. По­зитивные отношения — симбиоз: кооперация, муту­ализм, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

**X. Биосфера и человек**

**Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы**

Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (гинь человека в природе). Проблемы рационального природопользования, охрана природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения пла­неты.

Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

**Бионика**

Использование человеком в хозяйственной деятель­ности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги (строительные сооружения, машины, механизмы, при­боры и т. д.).

**Лабораторные работы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема раздела | №работы | Название работы |
| 1 | Клетка | 1 | Л.р. «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в клетках листа элодеи» |
| 2 | Л.р. «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описания» |
| 3 | Л.Р. «Сравнение строения клеток растений и животных» |
| 2 | Организм | 4 | Л.р. «Составление простейших схем скрещивания» |
| 5 | Л.р. «Решение элементарных генетических задач» |
| 6 | Л.р. «Решение элементарных генетических задач» |
| 7 | Л.р. «Описание фенотипа комнатных или сельскохозяйственных растений» |
| 8 | Л.р. «Изучение изменчивости растений и животных, посторенние вариационного ряда и кривой нормы реакции» |
| 9 | Л.р. «Изучение изменчивости организмов» |
| 10 | Л.р. «Описание особей вида по морфологическому критерию» |
| 11 | Л.р. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания» |
| 12 | Л.р. «Выявление ароморфозов у растений, идиоадаптаций у насекомых» |
| 4 | Экосистемы | 13 | Л.р. «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)» |
| 14 | П.р. «Решение экологических задач» |

Перечень лабораторных работ составлен, исходя из материально-технической базы учебного кабинета.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**(11 класс)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | № в теме | Тема | Дата |
| план | факт |
| **1.Эволюционное учение (26 часов).** |
| 1 | 1 | История представлений об эволюции живой природы. | 5.09 |  |
| 2 | 2 | Работы К.Линнея по систематике растений и животных. | 6.09 |  |
| 3 | 3 | Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. | 12.09 |  |
| 4 | 4 | Первые русские эволюционисты. | 13.09 |  |
| 5 | 5 | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. | 19.09 |  |
| 6 | 6 | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. | 20.09 |  |
| 7 | 7 | Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. | 26.09 |  |
| 8 | 8 | Изучение результатов искусственного отбора. | 27.09 |  |
| 9 | 9 | Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. | 3.10 |  |
| 10 | 10 | Изучение изменчивости. Лабораторная работа «Изучение изменчивости». | 4.10 |  |
| 11 | 11 | Борьба за существование и естественный отбор. | 10.10 |  |
| 12 | 12 | Вид - эволюционная единица. Критерии и структура вида. | 11.10 |  |
| 13 | 13 | Синтез генетики и классического дарвинизма. Эволюционная роль мутаций. | 17.10 |  |
| 14 | 14 | Генетические процессы в популяциях. Закон Харди – Вайнберга. | 18.10 |  |
| 15 | 15 | Формы естественного отбора. | 24.10 |  |
| 16 | 16 | Приспособленность как результат действия естественного отбора. | 25.10 |  |
| 17 | 17 | Изучение приспособленности организмов. Лабораторная работа «Приспособленность организмов к среде обитания». | 7.11 |  |
| 18 | 18 | Микроэволюция. Географическое и экологическое видообразование. | 8.11 |  |
| 19 | 19 | Микроэволюция. | 14.11 |  |
| 20 | 20 | Главные направления эволюции. Биологический прогресс и регресс. | 15.11 |  |
| 21 | 21 | Пути достижения биологического прогресса. | 21.11 |  |
| 22 | 22 | Основные закономерности эволюции. | 22.11 |  |
| 23 | 23 | Результаты эволюции. | 28.11 |  |
| 24 | 24 | Эволюция. | 29.11 |  |
| 25 | 25 | Макроэволюция. | 5.12 |  |
| 26 | 26 | Дарвинизм. | 6.12 |  |
|   |  | **2. Развитие органического мира (17 часов).** |
| 27 | 1 | Развитие жизни в архейскую, протерозойскую эры.  | 12.12 |  |
| 28 | 2 | Развитие жизни в палеозойскую эру. | 13.12 |  |
| 29 | 3 | Развитие жизни в палеозойскую эру. | 19.12 |  |
| 30 | 4 | Развитие жизни в мезозойскую эру. | 20.12 |  |
| 31 | 5 | Развитие жизни в мезозойскую эру. | 26.12 |  |
| 32 | 6 | Развитие жизни в кайнозойскую эру. | 27.12 |  |
| 33 | 7 | Развитие жизни на Земле. | 9.01 |  |
| 34 | 8 | Развитие жизни на Земле. | 10.01 |  |
| 35 | 9 | Развитие жизни на Земле. | 16.01 |  |
| 36 | 10 | Место человека в живой природе.  | 17.01 |  |
| 37 | 11 | Движущие силы антропогенеза. | 23.01 |  |
| 38 | 12 | Стадии эволюции человека. Древнейшие люди. | 24.01 |  |
| 39 | 13 | Древние люди. | 30.01 |  |
| 40 | 14 |  Свойства человека как биосоциального существа. Человеческие расы. | 31.01 |  |
| 41 | 15 | Обобщение по теме «Происхождение и развитие жизни» | 6.02 |  |
| 42 | 16 | Обобщение по теме «Происхождение человека». | 7.02 |  |
| 43 | 17 | Контроль знаний по теме «Развитие органического мира». | 13.02 |  |
| **3. Взаимодействие организма и среды – 15 часов** |
| 44 | 1 | Биосфера. Структура биосферы. | 14.02 |  |
| 45 | 2 | Круговорот веществ в природе. | 20.02 |  |
| 46 | 3 | Жизнь в сообществах. | 21.02 |  |
| 47 | 4 | История формирования сообществ.  | 27.02 |  |
| 48 | 5 | Биогеоценозы, биоценозы. | 28.02 |  |
| 49 | 6 | Структура и характеристика естественных сообществ | 5.03 |  |
| 50 | 7 | Факторы среды. | 6.03 |  |
| 51 | 8 | Ограничивающий фактор. Пределы выносливости. | 12.03 |  |
| 52 | 9 | Смена биогеоценозов. | 13.03 |  |
| 53 | 10 | Биотические факторы. | 19.03 |  |
| 54 | 11 | Взаимоотношения организма и среды. | 20.03 |  |
| 55 | 12 | Позитивные отношения между организмами. | 2.04 |  |
| 56 | 13 | Антибиотические отношения организмов. | 3.04 |  |
| 57 | 14 | Конкуренция. Нейтрализм. | 9.04 |  |
| 58 | 15 | Контроль знаний по теме «Взаимодействие организма и среды». | 10.04 |  |
| **4. Биосфера и человек – 10 часов** |
| 59 | 1 | Понятие о биосфере. | 16.04 |  |
| 60 | 2 | Структура и функции биосферы. | 17.04 |  |
| 61 | 3 | Антропогенные факторы воздействия на биосферу. | 23.04 |  |
| 62 | 4 | Проблемы рационального природопользования. | 24.04 |  |
| 63 | 5 | Проблемы рационального природопользования. | 30.04 |  |
| 64 | 6 | Меры по образованию экологических комплексов. | 7.05 |  |
| 65 | 7 | Единство уровней организации живой материи. | 8.05 |  |
| 66 | 8 | Обобщение по теме «Биосфера и человек». | 15.05 |  |
| 67 | 9 | Бионика. | 16.05 |  |