

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №3»

РАССМОТРЕНО
Руководитель ШМО

Терешенкова Т.В.
Протокол
от « 10 » 06 2015 г.
№ 5

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР

Гурьянова О.В.
« 30 » 06 2015 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ СШ №3

Власова Т.В.
Приказ
от « 10 » 06 2015 г.
№ 10



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Наименование предмета «Биология»

Уровень образования среднее общее образование

Класс 10 - 11

Учитель Терешенкова Тамара Васильевна

г. Заволжье
2015 год

Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках В.Б. Захарова, С.Г. Мамонтова, Н.И. Сониной и Е.Т. Захаровой «Биология. Общая биология. Профильный уровень. 10 класс» М.:Дрофа, 2013. Общая биология. Профильный уровень. 11 класс» учеб.для общеобразоват.учреждений /В.Б.Захаров,С.Г.Мамонтов,Н.И. Сонин, Е.Т.Захарова.- 8-е изд., стереотип. – М. : Дрофа,2013

Программа составлена в полном соответствии с федеральным компонентом государственного стандарта среднего (полного) общего образования на профильном уровне.

Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

Приказ Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями) и программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. М.:Дрофа, 2009.

Программа определяет содержание и структуру учебного материала, последовательность его изучения, пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Общая характеристика учебного предмета.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлен на формирования у учащихся целостной системы знаний о живой природе и ее системной организации и эволюции, программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет знание и центрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведение оформления биологических исследований, значимых для будущего биолога.

Цели

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественно научной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики,

селекции, биотехнологии, экологии); строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

- **овладение умениями:** характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; развитие умений проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- **воспитание** убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

- **Использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Место учебного предмета в учебном плане

В программе дается примерное распределение материала по разделам и темам. Примерная программа разработана на основе федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ, в соответствии с которым на изучение курса биологии выделено 204 часов, в том числе в 10 классе – 102 часов (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часов (3 часа в неделю).

Результаты освоения курса биологии

Результатами изучения общей биологии в старшей школе являются:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам

- науки и техники, отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
 - готовность к обоснованному выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
 - мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;
 - формирование ценностных отношений к друг другу, учителю, результатам обучения.
-
- приобретение и закрепление навыков эффективного получения и освоения учебного материала с использованием учебной литературы (учебников и пособий), на лекциях, семинарских и практических занятиях;
 - овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
 - приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников и новых информационных технологий для решения познавательных задач.

**Содержание курса
Профильный уровень
10 класс (3 часа в неделю)**

Раздел 1. Происхождение и начальные этапы развития жизни на земле.

Тема 1 Введение. Происхождение и начальные этапы развития жизни на земле. Многообразие живого мира (5 часов)

Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли. Биология как наука, предмет и методы изучения в биологии. Общая биология – дисциплина, изучающая основные закономерности возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности – основа рационального природопользования; сохранение окружающей среды. Связь биологических дисциплин с другими

науками (химией, физикой, географией, астрономией и др.). Роль биологии в формировании научных представлений о мире.

Уровни организации живой материи.

Жизнь как форма существования материи; Определение понятия «жизнь». Жизнь и живое вещество; Косное и биокосное вещество биосферы. Уровни организации живой материи и принципы их выделения; молекулярный, клеточный, тканевый и органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого.

Критерии живых систем.

Единство химического состава живой материи; основные группы химических молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ (метаболизм) и саморегуляция в биологических системах; понятие о гомеостазе как условии существования живых систем. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи, их проявления на различных уровнях организации живого. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешнее воздействие (безусловные и условные рефлексы), таксисы, тропизмы, инастии. Ритмичность процессов жизнедеятельности, биологические ритмы и их адаптивное значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов, формы потребления энергии.

Тема 2. Возникновение жизни на земле(14ч.)

История представлений о возникновении жизни

Морфологические представления. Представления Аристотеля, Эмпедокла и других античных учёных. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды У. Гардея, Д. Нидгема; эксперименты Л. Пастера. Теория вечности жизни Г. Рихтера и других учёных (Г. Гельмгольц, Г. Томсон, С. Аррениус, П. Лазарев).

Материалистические представления о возникновении жизни на Земле.

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

Современные представления о возникновении жизни; взгляды Э. Пфлюгера, Дж.Эллена. Эволюция химических элементов в космическом пространстве. Образование планетных систем. Первичная атмосфера Земли и химические предпосылки возникновения жизни. Источники энергии и возраст Земли.

Условия среды на древней Земле, теория А.И.Опарина, опыты С.Миллера. Химическая эволюция. Небиологический синтез органических соединений.

Теории происхождения протобиополимеров

Термическая теория. Теория адсорбции. Значение работ С.Фокса и Дж.Бернала. Низкотемпературная теория К.Симонеску и Ф.Денеша.

Коацерватные капли и их эволюция. Теория происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. Гипотеза мира РНК. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, эволюция энергетических систем и метаболизма; возникновение генетического кода.

Эволюция протобионтов

Возникновение энергетических систем: роль пирофосфата. Образование полимеров; значение неспецифической каталитической активности полипептидов. Совершенствование метаболических реакций. Роль энергии солнечного света, возникновение фотосинтеза

Начальные этапы биологической эволюции

Начальные этапы биологической эволюции. Прокариотические клетки. Теория симбиогенетического происхождения эукариотической клетки и ее доказательства; возникновения фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности. Теория происхождения многоклеточных организмов (Э.Геккель, И.И.Мечников, А.В. Иванов.)

Раздел 2 Учение о клетке

Тема 3 Химическая организация клетки(10часов)

Неорганические вещества входящие в состав клетки.

Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, и вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы. Неорганические молекулы живого вещества. Вода, ее химические свойства и биологическая роль; растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений. Роль воды. Соли неорганических кислот, и вклад в обеспечение процессов в жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов в жизни деятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку.

Буферные системы клетки и организма.

Органические вещества, входящие в состав клетки

Органические молекулы. Биологические полимеры-белки. Структурная организация молекул белка: первичная, варианты вторичной, третичная и четвертичная; химические связи, их удерживающие; фолдинг. Свойства белков: водорастворимость, термолабильность, поверхностный заряд и другие; денатурация и ренатурация. Функции белковых молекул.

Биологические катализаторы-белки их классификация свойства и роль в обеспечении процессов в жизни деятельности. Регуляторная роль белков: транспортные и двигательные белки; антитела.

Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов

.Структурно –функционально особенности организации моно- и дисахаридов .строение и биологическая роль биополимеров –полисахаридов .

Жиры –основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии .Особенности строения жиров и липоидов ,лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма .

Нуклеиновые кислоты .ДНК –молекулы наследственности ; история изучения .Уровни структурной организации ;структура полинуклеотидных цепей ,правила комплементарности - правила Чаргаффа, двойная спираль (Дж.Уотсон и Ф.Крик);биологическая роль ДНК. Генетический код ,свойства кода .Ген: структура и функции ;гены кодирующие РНК, мобильные генетические элементы .Геном ;геном человека .РНК :информационные , транспортные , рибосомальные , каталитические и регуляторные .Редупликация ДНК , передача наследственной информации из поколения в поколение .

Тема 4. Метаболизм – основа существования живых организмов (6 часов)

Совокупность реакций биологического синтеза – пластический обмен ,или анаболизм .Регуляция активности генов прокариот ;оперон :опероны индуцибельные и репрессибельные .Регуляция активность генов эукариот .Структурная часть гена .Регуляторная часть гена : промоторы , энхасеры и инсуляторы .Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму ;транскрипция , транскрипционные факторы .Структура ДНК – связывающих белков . Процессинг РНК ; сплайсинг , альтернативный сплайсинг , биологический смысл и значение .Механизм обеспечения синтеза белка ;трасляция ;её сущность и механизм , стабильность и РНК и контроль экспрессии генов .

Каталитический характер реакций обмена веществ .Реализация наследственной информации :биологический синтез белков и других органических молекул в клетке .

Энергетический обмен –катаболизм.

Энергетический обмен ; структура и функции АТФ .Этапы энергетического обмена .Автотрофный и гетеротрофный типы обмена .Анаэробные и аэробные расщепление органических молекул .Подготовительный этап, роль лизосом ;неполное (бескислородное)расщепление .Полное кислородное окисление ;локализация процессов в митохондриях .Компартментализация процессов метаболизма и деленных клеточных структур . Понятие о гомеостазе ; принципы нервной и эндокринной регуляции процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Автотрофный тип обмена

Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза, процессы, в ней протекающие, использование энергии. Типы фотосинтеза и источники

водорода для образования органических молекул; реакции световой и темновой фазы фотосинтеза. Хемосинтез.

Тема №5 Строение и функции клеток (13 часов)

Предметы и задачи цитологии. Изучение клетки : световая электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; локализация ферментных систем и организация метаболизма и прокариот. Генетический аппарат бактерий; особенности реализации наследственной информации. Особенности жизнедеятельности бактерий: автотрофные и гетеротрофные бактерии; аэробные и анаэробные микроорганизмы . Спорообразование и его биологическое значение. Размножение; половой процесс у бактерий; рекомбинации. Место и роль прокариот в биоценозах.

Эукариотическая клетка

Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны; морфологические и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Наружная цитоплазматическая мембрана, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи , Лизосомы ; механизм внутриклеточного пищеварения. Митохондрии- энергетические станции клетки; механизмы клеточного дыхания. Рибосомы и их участие в процессах трансляции. Клеточный центр. Органоиды движения; жгутики и реснички. Цитоскелет. Специальные органоиды цитоплазмы; сократительные вакуоли и др. Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма.

Клеточное ядро- центр управления жизнедеятельностью клетки. Структура клеточного ядра : ядерная оболочка , хроматин(гетерохроматин и эухроматин), ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. Дифференциальная активность генов; эухроматин. Хромосомы. Структура хромосом различные периоды жизненного цикла клетки; кариотипы понятие о гомологичных хромосомах. Диплоидный и гаплоидный набор хромосом.

Жизненный цикл клетки. Деление клеток.

Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клетки. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза – период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз , фазы митотического деления и преобразования хромосом в них. Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе. Биологический смысл митоза. Биологическое значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение , клеточных потерь в физиологических и

патологических условия). Регуляция жизненного цикла клетки многоклеточного организма . Факторы роста. Запрограммированная клеточная гибель- апоптоз; регуляция апоптоза. Понятие о регенерации . Нарушение интенсивности клеточного размножения и заболевание человека и животных ; трофические язвы, доброкачественные и злокачественные опухоли и др. Особенности строения растительных клеток; вакуоли и пластиды . Виды пластид; их структуры и функциональные особенности. Клеточная стенка. Особенности строения клеток грибов. Включение, значение и роль в метаболизме клеток.

Клеточная теория строения организмов

История развития клеточной теории; работы М.Шлейдена , Т.Шванна ,Р.Броуна, Р.Вирхова и других ученых. Основные положения клеточной теории ; современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития клеточной биологии .

Неклеточная форма жизни. Вирусы.

Вирусы- внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизмов взаимодействия вирусы и клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и горизонтальный тип передачи вирусов . Заболевания животных и растений вызываемые вирусами. Вирусные заболевания, встречающиеся у человека; грипп , гепатит , СПИД. Бактериофаги. Происхождения вирусов. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Тема №6 Размножение и развитие организмов (8 часов)

Бесполое размножение растений и животных

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

Половое размножение растений и животных; биологический смысл. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Период созревания (мейоз); механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение и биологический смысл мейоза. Период формирования половых клеток: сущность и особенности течения. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партеногенез. Эволюционное значение полового размножения.

Тема №7 Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (9 часов)

Краткие исторические сведения

История развития животных - К. М. Бера и учение о зародышевых листках. Эволюционная эмбриология; работы А. О. Ковалевского, И. И. Мечникова и А. Н. Северцова. Современные представления о зародышевых листках. Принципы развития беспозвоночных и позвоночных животных.

Эмбриональный период развития

Типы яйцеклеток; полярность, распределение желтка и генетических детерминант. Оболочки яйца; активация оплодотворённых яйцеклеток к развитию. Основные закономерности дробления. Гастрюляция, закономерности образования двухслойного зародыша. Первичный органогенез. Генетический контроль развития. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов.

Постэмбриональный период развития

Закономерности постэмбрионального периода развития. Прямое развития; до репродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Непрямое развитие; полный и не полный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития при непрямом развитии. Старение и смерть, биология продолжительности жизни.

Общие закономерности онтогенеза.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков. Биогенетический закон. Работы академика А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Развитие организма и окружающая среда.

Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Критические периоды развития. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсических веществ на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов развития.

Регенерация

Понятие о регенерации; внутриклеточная, клеточная, тканевая и органная регенерация. Физиологическая и репаративная регенерация. Эволюция способности к регенерации у позвоночных животных

Тема №8. Основы генетики и селекции. Закономерности наследования признаков (17 часов)

Основные понятия генетики

Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки и свойства, гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип организма, генофонд.

Закономерности наследования признаков.

Гибридологический метод изучения наследования признаков Г. Менделя Методы изучения наследственности и изменчивости. Чистая линия :порода, сорт. Принципы и характеристика гибридологическая метода

Г.Менделя . Другие генетические методы: цитогенетический, генеалогический, методы исследования ДНК.

Законы Менделя.

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

Хромосомная теория наследственности . Группы сцепления генов.

Сцепление наследование признаков. Закон Т.Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами; генетические карты хромосом.

Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом. Генетические карты хромосом человека. Характер наследования признаков у человека. Генные и хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания человека.

Генотип как целостная система. Взаимодействие генов.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование , и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность гена.

Тема №9 Закономерности изменчивости. (5 часов)

Наследственная (генотипическая) изменчивость.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Нейтральные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций; значение мутации для практически сельского хозяйства и биотехнологии. Мутагенные факторы. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида (кроссинговер, независимое расхождение гомологичных хромосом в первом и дочерних хромосом во втором делении мейоза, оплодотворение). Эволюционные значение комбинативной изменчивости.

Зависимость проявления генов от условий внешней среды(фенотипическая изменчивость).

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Свойства модификаций: определенность условиями среды, направленность, групповой характер, ненаследуемость. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции; зависимость от генотипа. Управление доминированием.

Тема №10 Основы селекции (8 часов)

Создание пород животных и сортов растений. Разнообразие и продуктивность культурных растений. Центры происхождения и многообразия культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Методы селекций растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез.

Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия.

Селекция микроорганизмов для пищевой промышленности; получение лекарственных препаратов, биологических регуляторов, аминокислот

Достижения и основные направления современной селекции.

Успехи традиционной селекции. Клонирование. Дефференциация соматических ядер в реконструированных клетках. Клеточные технологии. Генетическая инженерия. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской микробиологической промышленности.

11 класс (3 ч. в неделю)

Раздел 1 Учение об эволюции органического мира.

Тема 1. Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (22 часа)

История представлений о развитии жизни на земле.

Умозрительные концепции Античности: Пифагора, Эмпедокла, Демокрита, Гиппократ и др. Креационизм. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Великие географические открытия. Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных; принципы линнеевской систематики. Труды Ж. Кювье и Ж. де Сент-Илера.

Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Первые русские эволюционисты.

Предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина

Предпосылки возникновения учения Ч Дарвина :достижения в области естественных наук (цитология, эмбриология ,физика , химия , геология , описательные ботаника и зоология ,сравнительная анатомия позвоночных , палеонтология и др.) экспедиционный материал Ч.Дарвина .

Эволюционная теория Ч.Дарвина

Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе .Формы искусственного отбора :методический и бессознательный отбор .Коррелятивная изменчивость .Учения Ч.Дарвина о естественном отборе .Всеобщая индивидуальная изменчивость ,избыточная численность потомства и ограниченность ресурсов .Борьба за существование :внутривидовая , межвидовая им борьба с абиотическими факторами :естественный отбор .Образование новых видов .

Современные представления о механизмах и закономерностях эволюции . Микроэволюция

Вид – элементарная эволюционная единица ;критерии и генетическая целостность . Популяционная структура вида :географическая и экологическая изоляция ,ограниченность радиуса индивидуальной активности .Формирование синтетической теории эволюции . Генетика эволюционная теория .Популяция –элементарная эволюционная единица .Генофонд популяций. Идеальные и реальные популяции (закон Харди – Вайнберга).Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Формы естественного отбора. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий и разрывающий. Половой отбор. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве. Относительный характер приспособленности организмов. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С. Четвериков, И.И.Шмальгаузен) . Пути и скорость видообразования ; географическое(аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции.

Тема № 2 Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений. (6 часов)

Главное направление биологической эволюции.

Главные процессы эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н.Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Пути достижения биологического прогресса.

Макроэволюция. Ароморфоз; сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции. Возникновение крупных систематических групп живых

организмов. Аллогенез и прогрессивное приспособление к определенным условиям существования. Катогенез как форма достижения биологического процветания групп организмов. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм; правила эволюции групп организмов. Значение работ А. Н. Северцова.

Часть II

Развитие органического мира.

Тема №3 Развитие жизни на Земле. (7 часов)

Развитие жизни в архейской и протерозойской эре.

Развитие жизни на Земле в архейской эре; первые следы жизни на Земле. Строматолиты. Развитие жизни на Земле в протерозойской эре. Появление предков всех современных типов беспозвоночных животных. Гипотезы возникновения многоклеточных (Э.Геккель, И.И. Мечников, А. В. Иванов). Первые хордовые. Направления эволюции низших хордовых; общая характеристика бесчерепных и оболочников. Развитие водных растений . Начало почвообразовательных процессов.

Развитие жизни на Земле в палеозойской эре; периодизация палеозоя: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, карбоновый и пермский периоды. Эволюция растений; риниофиты, появление первых сосудистых растений ; папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: общая характеристика и ароморфозные черты классов : рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Главные направления эволюции позвоночных; характеристика анамний и амниот.

Развитие жизни на Земле в мезозойской эре. Появление и распространение покрытосеменных растений. Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих; общая характеристика классов птиц и млекопитающих. Сравнительная характеристика вымерших и наземных современных позвоночных. Вымирание древних голосеменных растений и пресмыкающихся.

Развитие жизни на Земле в кайнозойской эре. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых; параллельная эволюция. Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищных. Возникновение приматов. Основные этапы эволюции растений. Основные этапы эволюции животных.

Тема №4. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (6 часов)

– Положение человека в системе живого мира.

Мифологические и религиозные представления о происхождении человека. Представления К.Линнея о происхождении человека. Систематическое положение вида. *Homo sapiens* в системе живого мира.

Эволюция приматов

Развитие приматов: направления эволюции человека. Общие предки человека и человекообразных обезьян. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Появление первых представителей семейства Люди.

Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Свойство человека как биосоциального существа. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Развитие членораздельной речи, сознание и общественных отношений в становлении человека. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека.

Современный этап эволюции человека. Взаимоотношение социального и биологического в эволюции человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма и «социального дарвинизма». Антинаучная сущность «социального дарвинизма» и расизма. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества.

Раздел 2 Взаимоотношения организма и среды

Тема №5 БИОСФЕРА, ЕЕ СТРУКТУРА И ФУНКЦИИ (5 часов)

Структура биосферы

Биосфера – живая оболочка планеты. Учение о биосфере В.И. Вернадского. Границы биосферы. Структура биосферы. Косное вещество биосферы. Атмосфера: газовый состав; источники и значение газов атмосферы. Гидросфера: воды Мирового океана, пресноводные водоемы; роль в биосфере. Литосфера и биокосное вещество биосферы. Живые организмы (живое вещество), видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу.

Круговорот веществ в природе

Главная функция биосферы – круговорот веществ в природе: круговорот воды, углерода, азота, серы и фосфора. Значение круговоротов в преобразовании планеты.

Тема №6 ЖИЗНЬ В СООБЩЕСТВАХ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ (22 часа)

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков; изоляция, климатические условия.

Биогеография. Основные биомы суши.

Биогеография. Биогеографические области: неарктическая, палеарктическая, восточная, неотропическая, эфиопская и австралийская области. Основные биомы суши. Сходства биомов различных областей; происхождение и развитие биомов.

Взаимоотношение организма и среды

Учение о биогеоценозах В.Н.Сукачева. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценоз : биоценоз и экотоп. Компоненты биогеоценозов : процедуры, консументы, редуценты. Биоценозы : видовое разнообразие ,плотность популяций, биомасса.

Абиотические факторы среды . Роль температуры , освещенности ,влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора :ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды , пределы выносливости.

Биотические факторы среды. Интеграция вида в биоценозе ; экологические ниши. Цепи и сети питания . Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов ;формирование новых сообществ.

_Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения – симбиоз : кооперация , мутуализм ,комменсализм. Антибиотические отношения : хищничество ,паразитизм , конкуренция. Происхождение и эволюция паразитизма .нейтральные отношения – нейтрализм.

Тема №7 Биосфера и человек. Ноосфера (11 ч)

Воздействие человека на природу в процессе становления общества
Антропогенные факторы воздействия на биоценозы . Роль палеолитического человека в исчезновении крупных травоядных и хищников. Начало эпохи производства пищи в неолите .Подсечное земледелие и выпас скота . Учение В.И.Вернадского о ноосфере.
Антропоценозы .

Природные ресурсы и их использование

Минеральные , энергетические и пищевые ресурсы . Неисчерпаемые ресурсы :космические ,климатические и водные ресурсы. Относительность неисчерпаемости ресурсов. Исчерпаемые ресурсы :возобновляемые и невозобновляемые ресурсы.

Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды

Загрязнение воздуха. Причины загрязнения воздуха и их последствия .Загрязнение пресных вод и Мирового океана .Антропогенные изменения почвы ; Эрозия , формирование провально - терриконового типа местности . Влияние человека на растительный и животный мир ; сокращение видового разнообразия животных ,разрушение сетей питания и биоценозов . Радиоактивное загрязнение.

Охрана природы и перспективы рационального природопользования

– Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. ПДК. Очистка выбросов и стоков, биологические методы борьбы с вредителями. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование.

Тема № 8 БИОНИКА(1 час)

Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги.

Тема№9 Повторение (17 часов)

Литература для учителя:

- Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
1. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
 2. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
 3. Дикарев С.Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.
 4. Дмитриева Т.А., Суматохин С.В., Гуленков С.И., Медведева А.А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.
 5. Донецкая Э.Г., Лунева И.О., Панфилова Л.А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.
 6. Дягтерев Н.Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
 7. Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.
 8. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
 9. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
 10. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
 11. Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.
 12. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.

13. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
14. Рязанова Л.А. Практикум по генетике в школе. – Челябинск: ЧГПИ, 1995.
15. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
16. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 11 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
17. Сорокина Л.В. Тематические зачеты по биологии. 10-11 класс. – М.: ТЦ «Сфера», 2003.

Литература для учащихся:

В.В.Захаров, С.Г.Мамонтов, Н.И.Сонин. Общая биология 10-11 классы.- М.: Дрофа, 2006.

В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология 10-11. - М.: Дрофа, 2007

Биология. Общая биология: учеб. Для 10-11 классов общеобразовательных учреждений: профильный уровень /под. Ред. В.К Шумного и Г.М. Дымшица/.- М., Просвещение, 2006.

Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.

Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.

Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.

Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.

Дягтерев Н.Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е., Ижевский П.В. Общая биология. 11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2004.

Реймерс. Популярный биологический словарь. – М.: Просвещение, 1991.

Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

Интернет-ресурсы:

www.bio.1september.ru

www.bio.nature.ru

www.edios.ru

www.km.ru/educftion

<http://chemistry48.ru>