Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 78 Краснооктябрьского района Волгограда»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель МО	Методист	Директор
_____	_____	_____
Ващенко О.Л.	Сычугова С.С.	Егоркина Г.Н.
Протокол № 3 от «28» августа 2026г.	Приказ № от «29» августа 2026г.	Приказ № от «29» августа 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса
«Происхождение жизни и многообразие ее форм»

для учащихся 11 класса

количество часов: 68

учитель: Ващенко О.Л.

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 78 КРАСНООКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА"

Подписан: МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 78 КРАСНООКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА"
DN: C=RU, S=Волгоградская область, STREET=ул. им. Хользунова 33, L=Волгоград, T=Директор, O="МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 78 КРАСНООКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА""", ОГРН=1023402639490, СНИЛС=02188654461, ИНН ЮЛ=3442037852, ИНН=344204953130, E=school78@volgadmin.ru, G=Галина Николаевна, SN=Егоркина, CN="МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ""СРЕДНЯЯ ШКОЛА № 78 КРАСНООКТЯБРЬСКОГО РАЙОНА ВОЛГОГРАДА"""
Основание: я подтверждаю этот документ
Местоположение: место подписания
Foxit Reader Версия: 10.1.1

Волгоград, 2025

Пояснительная записка

Учебный курс «Происхождение жизни и многообразие ее форм» разработан для обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся.

Программа учебного курса «Происхождение жизни и многообразие ее форм» разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

– Приказом Министерства просвещения РФ от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413»;

– ФОП СОО, утвержденная приказом Министерством Просвещения РФ от 18.05.2023 № 371

Программа учебного курса обеспечивает:

– удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;

– общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;

– развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;

– развитие навыков самообразования и самопроектирования;

– углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;

– совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

Учебный курс «Происхождение жизни и многообразие ее форм» предназначен для учащихся 11-х классов естественнонаучного профиля. Согласно положениям ФГОС СОО профильные учебные предметы, изучаемые на углублённом уровне, являются способом дифференциации обучения на уровне среднего общего образования и призваны обеспечить преемственность между основным общим, средним общим, средним профессиональным и высшим образованием. В то же время каждый из этих учебных предметов должен быть ориентирован на приоритетное решение образовательных, воспитательных и развивающих задач, связанных с профориентацией обучающихся и стимулированием интереса к конкретной области научного знания, связанного с биологией, медициной, экологией, психологией, спортом или военным делом.

Элективный курс «Происхождение жизни и многообразие ее форм» ориентирован на расширение и углубление знаний обучающихся о происхождении жизни, о живой природе, многообразии органического мира, эволюционных закономерностях, о происхождении человека и его воздействии на природу. Изучение данного курса ориентировано на подготовку обучающихся к последующему получению биологического образования в вузах и организациях среднего профессионального образования. Основу его содержания составляет система биологических знаний об общих закономерностях жизни, дополнительно включены биологические сведения прикладного и поискового характера, которые можно использовать как ориентиры для последующего выбора профессии. Структура программы элективного курса «Происхождение жизни и многообразие ее

форм» отражает системно-уровневый подход к изучению биологии, согласно которому изучаются свойства и закономерности, характерные для живых систем разного уровня организации. Так, в 10 классе изучаются основы молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии, а в 11 рассматриваются вопросы синтетической биологии, актуализируются знания обучающихся по ботанике, зоологии, анатомии, физиологии человека.

Целью программы является овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования, поэтапное углубление знаний по ключевым вопросам общей биологии, а также повторение и углубление знаний по ботанике, зоологии, анатомии и физиологии человека, общей биологии.

Курс решает задачи:

1) приобретения дополнительных знаний о методах биологических исследований, о закономерностях процессов и явлений, характерных для живых систем на популяционно-видовом, биогеоценотическом и биосферном уровнях организации живого; об основных биологических теориях, концепциях, гипотезах, законах, закономерностях и правилах, составляющих современную естественно-научную картину мира; о строении, многообразии и особенностях биологических систем (организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии; ознакомление обучающихся с методами познания живой природы: исследовательскими методами биологических наук;

2) приобретения дополнительных знаний о надорганизменных системах и присущих им закономерностях;

3) приобретения умений и навыков комплексного осмысления знаний о живых системах и присущих им закономерностях; самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества;

4) владения умениями анализировать и оценивать проблемы современной теоретической и прикладной биологии; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

5) помощи в подготовке к поступлению в вузы биологического профиля.

Курс изучается в течение одного года и рассчитан на 68 часов, 2 часа в неделю. Предлагаемые к изучению элементы содержания являются логическим дополнением к основной программе углубленного изучения биологии, что значительно расширяет диапазон знаний по предмету.

Программа данного курса предусматривает большой объем семинарских занятий, а также практические занятия по изучению вопросов проблемного

характера. Лекционные занятия предусматривают обязательное использование большого количества иллюстративного материала, в том числе видеоматериалов, и необходимость использования информационных технологий как при подготовке занятий, так и при их проведении.

Формы организации учебной деятельности: коллективная (в парах, группах).

Формы контроля: промежуточный контроль знаний в форме тематических зачетов. В заключении предполагается итоговый контроль в форме письменной работы.

Ожидаемый результат

Личностные результаты:

в части гражданского воспитания: сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества; готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов; готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

в части патриотического воспитания: ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде; способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

в части духовно-нравственного воспитания: сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

в части эстетического воспитания: эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений; понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

в части физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

в части трудового воспитания: готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

в части ценности научного познания: сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного

представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия; убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни; заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии; понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов; способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях; осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

Метапредметные результаты:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия: самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне; использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения; применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках; развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия: владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; уметь переносить знания в

познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей.

3) работа с информацией: ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость; формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое); использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

Универсальные коммуникативные действия:

1) общение: осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии); распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры; развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность: понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи; принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Универсальные регулятивные действия:

самоорганизация: использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях; выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих; самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение; способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

самоконтроль: давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям; владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

принятие себя и других: принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности; признавать своё право и право других на ошибки; развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты:

Различать и характеризовать этапы возникновения жизни. Приводить имена естествоиспытателей, опровергших идею самопроизвольного зарождения жизни (Ф. Реди, М.М. Тереховский, Л. Пастер), и описывать проведённые ими эксперименты.

Объяснять основные положения современных гипотез о происхождении жизни (А.И. Опарина и Дж. Холдейна). Называть эксперименты, доказывающие возможность возникновения органических соединений в условиях первобытной Земли.

Оценивать длительность эр и периодов исторического развития жизни на Земле. Описывать условия обитания и свойства организмов, существовавших в разные геохронологические эры. Называть и характеризовать основные эволюционные преобразования организмов на разных этапах развития жизни на Земле.

Знать основные таксоны органического мира, иерархичностиь систематических единиц, принципов объединения организмов в таксоны.

Характеризовать особенности вирусов, уметь отличать их от клеточных форм жизни, использовать приобретенные знания в формировании собственного жизненного опыта.

Знать особенности клеточной организации Прокариот, различать особенности строения и функционирования бактерий и цианобактерий.

Характеризовать признаки царства Грибы, называть признаки растений и признаки животных, вычленять собственные признаки грибов, знать принципы деления грибов на низшие и высшие.

Называть общие характеристики водорослей и лишайников, определять значение водорослей и лишайников в биосфере, в биогеоценозах.

Характеризовать жизненные циклы основных отделов высших растений.

Называть основные ароморфозы покрытосеменных перед голосеменными, уметь анализировать идиоадаптации покрытосеменных.

Уметь выявлять основные признаки типов Простейших, типов беспозвоночных, соотносить особенности усложнения организации этих животных и их место в эволюционном процессе.

Знать особенности строения и классификации животных типа Хордовых на примере рыб, амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих.

Доказывать место человека в системе живого мира; характеризовать особенности и этапы становления вида Человек разумный; анализировать и сравнивать гипотезы о происхождении человека современного вида.

Уметь рассматривать готовые микропрепараты и описывать ткани человека, уметь сравнивать ткани человека и делать выводы на основе их сравнения.

Характеризовать сущность регуляции жизнедеятельности организма. Знать особенности строения и работы эндокринной, нервной, кровеносной, пищеварительной, дыхательной, выделительной, покровной систем организма человека.

Давать определения понятиям: пластический обмен, энергетический обмен. Характеризовать сущность обмена веществ и превращения энергии как основу жизнедеятельности организма.

Называть особенности строения и функции скелета человека, распознавать основные группы мышц человека, раскрывать сущность биологического процесса работы мышц.

Давать определения понятиям: орган чувств, рецептор, анализатор. Знать особенности строения зрительного, слухового, обонятельного, вкусового анализаторов, распознавать и описывать на таблицах их основные части.

Знать особенности высшей нервной деятельности и поведения человека, использовать приобретенные знания для соблюдения правил поведения в окружающей среде.

Содержание программы

Тема 1. Происхождение и развитие жизни на Земле (12ч)

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Гипотеза самопроизвольного зарождения. Гипотеза биогенеза. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Концепция абиогенеза. Ранние гипотезы о происхождении жизни. Теологические и материалистические гипотезы. Биогенез и абиогенез. Доказательства ошибочности теории самозарождения жизни. Предпосылки возникновения жизни и условия среды на древней Земле. Научные точки зрения на возникновение жизни. Экспериментальные доказательства невозможности самозарождения жизни. Опыты Ф. Реди. Опыты Л. Пастера. Предпосылки возникновения жизни на Земле. Опыты С. Миллера и Г. Юри. Условия среды, необходимые для синтеза органических веществ. Состав первичной атмосферы Земли. Восстановительный характер первичной атмосферы. Теории происхождения протобионтов. Эволюция протобионтов. Начальные этапы биологической эволюции. Современные гипотезы о происхождении жизни – на основе белковых коацерватов (А.И. Опарин) и на основе нуклеиновых кислот (Дж. Холдейн). Научные доказательства образования органических веществ в условиях первобытной Земли. Коацерваты. Анаэробы. Гетеротрофы. Автотрофы. Аэробы. Экспериментальное получение коацерватных капель. События в биологической эволюции: первые живые организмы – гетеротрофы; появление хемоавтотрофов; возникновение автотрофов; первые клетки – прокариоты; эукариоты и специализированные клетки высших многоклеточных. Возникновение каталитических систем. Возникновение кодовых отношений между белками и аминокислотами. Появление фотосинтеза. Коацерватная гипотеза А.И. Опарина, Дж. Холдейна. Теория биопоэза Дж.Бернала. Химическая и биологическая эволюция. Этапы возникновения жизни на Земле. Первые организмы — гетеротрофные прокариоты. Возникновение автотрофов и фотосинтеза у прокариот. Роль прокариот в эволюции жизни на Земле. Появление эукариот и их роль в эволюции жизни. Отличительные особенности эукариотической клетки. Развитие многоклеточности и появление дыхания.

Геохронологическая шкала. Выделение в истории Земли и развития жизни на ней двух длительных временны́х периодов — эонов (фанерозой и криптозой), охватывающих несколько эр и периодов. Этапы развития жизни: краткая характеристика событий эр и основных периодов. Эволюционные изменения организмов в истории Земли. Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах. Главные эволюционные события: возникновение фотосинтеза; появление полового процесса и многоклеточности. Эволюционное значение ароморфозов. Разнообразие водорослей. Фауна бесскелетных многоклеточных. Развитие жизни в палеозое. Климатические изменения. Горообразование. Главные эволюционные события: кембрия – формирование большинства типов животных, появление скелетных форм; ордовика – разнообразие трилобитов; силура – появление настоящих позвоночных, появление наземных сосудистых растений, выход членистоногих на сушу; девона – появление земноводных, господство рыб, появление споровых растений; карбона – господство амфибий, развитие споровых растений, возникновение рептилий, возникновение голосеменных; перми – распространение голосеменных. Ароморфозы у животных и растений. Развитие жизни в мезозое. Климатические изменения. Раскол континентов. Главные эволюционные события: триаса – распространение пресмыкающихся, возникновение первых млекопитающих и птиц; юры – господство рептилий, появление плацентарных млекопитающих; мела – вымирание рептилий, появление покрытосеменных. Ароморфозы у животных и растений. Развитие жизни в кайнозое. Климатические изменения. Главные эволюционные события: палеогена – господство млекопитающих и птиц, появление приматов; неогена – появление человекообразных обезьян; антропогена – формирование современной флоры и фауны, эволюция человека.

Тема 2. Многообразие органического мира (25ч)

Многообразие органического мира. Принципы систематики. Система живых организмов на Земле. Попытки систематизации живых организмов в истории естествознания. Систематика как наука, её задачи. Основоположники систематики — К. Линней и Дж. Рей. Понятие о таксоне. Естественная система живых организмов. Вид как основная единица классификации живых организмов. Бинарное название вида. Современная система организмов как результат длительного изучения эволюционного развития органического мира. Система органического мира: 2 империи и 6 царств; 2 надцарства и 4 царства живой природы. Основные таксоны царства Растения. Основные таксоны царства Животные.

Доклеточные и клеточные (безъядерные) формы жизни. Вирусы и бактериофаги. Прокариоты. Архебактерии. Эубактерии. Империя Доклеточные. Царство Вирусы. Общая характеристика. Жизненный цикл.

Империя Клеточные. Подимперия Прокариоты. Царство Архебактерии. Царство Эубактерии. Сравнительная характеристика. Среда обитания, строение, размножение.

Эукариоты. Царство Растения. Низшие растения. Подцарства Настоящие водоросли, Багрянковые. Общая характеристика царства Растения. Автотрофы. Адсорбция. Гаметофит. Спорофит. Особенности низших и высших растений. Подцарство Настоящие водоросли. Их характеристика и жизненный цикл. Отдел Зеленые водоросли, отдел Бурые водоросли. Подцарство Багрянки. Их характеристика и жизненный цикл.

Высшие растения: отделы Мохообразные, Хвощеобразные, Плаунообразные, Папоротникообразные. Общая характеристика отдела Мохообразные. Класс Листосебельные мхи, класс Печеночники. Гаметофит. Спорофит. Архегонии. Антеридии. Спора. Жизненный цикл мхов, преобладание гаметофита. Отделы Хвощеобразные, Плаунообразные, Папоротникообразные. Их характеристика и жизненный цикл, преобладание спорофита. Зависимость оплодотворения от воды.

Высшие растения: отделы Голосеменные и Покрытосеменные. Общая характеристика и систематика отдела Голосеменные. Жизненный цикл голосеменных: редукция гаметофита, независимость размножения от воды. Биологическое значение появления семени. Общая характеристика и систематика отдела Покрытосеменные. Жизненный цикл покрытосеменных: редукция гаметофита, независимость размножения от воды. Появление цветка. Двойное оплодотворение.

Царство Грибы. Мицелий. Гифы. Микориза. Признаки царства Грибы. Строение, многообразие и значение грибов. Подцарство Низшие грибы и Высшие грибы. Жизненный цикл грибов.

Царство Животные. Общая характеристика царства Животные. Классификация животных. Подцарство Одноклеточные (Простейшие) и подцарство Многоклеточные. Гетеротрофы. Голозойное питание. Диффузный рост. Подцарство Одноклеточные. Общая характеристика подцарства Простейшие. Классификация и значение.

Подцарство Многоклеточные: Типы Кишечнополостные, Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. Полость тела. Ацеломические животные. Первичная полость тела. Целом. Общая характеристика типов Кишечнополостные, Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. Строение и жизнедеятельность. Ароморфозы различных типов животных. Значение представителей различных типов червей в природе и жизни человека.

Типы Членистоногие, Моллюски, Иглокожие. Смешанная полость тела. Амбулакральная система. Общая характеристика типов Членистоногие, Моллюски, Иглокожие. Многообразие и значение животных. Ароморфозы типа Членистоногие. Многообразие типа Моллюски. Особенности типа Иглокожие.

Тип Хордовые. Хорда. Целом. Анамнии. Амниоты. Общие признаки типа Хордовые. Классификация типа Хордовые: подтип Оболочники, подтип Бесчерепные, подтип Черепные. Характеристика надкласса Рыбы. Характеристика класса Земноводные. Характеристика класса Пресмыкающиеся. Характеристика класса Птицы. Характеристика класса Млекопитающие.

Основные черты эволюции растительного и животного мира. Этапы развития растений и животных. Закономерности эволюции растений: переход от гаплоидности к диплоидности, приобретение независимости полового размножения от воды, возникновение двойного оплодотворения, развитие проводящей системы и др. Закономерности эволюции животных: возникновение многоклеточности, появление твердого скелета, развитие центральной нервной системы и др.

Тема 3. Возникновение и развитие человека – антропогенез (6ч)

Положение человека в системе животного мира. Эволюция приматов. Антропогенез. Антропология. Парапитеки. Дриопитеки. Австралопитеки. Место человека в системе живого мира. Предгоминидная стадия развития человека.

Отличительные признаки австралопитеков: прямохождение, собирательство, использование предметов в качестве орудий. Направления эволюции семейства гоминид. Австралопитеки как непосредственные предшественники предков рода Человек.

Появление человека – результат длительной эволюции. Стадии эволюции человека. Древнейшие люди. Древние люди. Становление современного человека как биологического вида – антропогенез. Этапы антропогенеза человека: архантроп, палеоантроп, неоантроп. Особенности антропогенеза. Общая закономерность эволюции человека: увеличение головного мозга и ускорение темпов антропогенеза. Человек как уникальный вид живой природы.

Древнейшие люди. Древние люди. Архантропы: питекантроп, синантроп, атлантроп, гейдельбергский человек. Особенности строения и образа жизни, распространение архантропов. Палеоантропы: неандертальцы. Два пути развития неандертальцев. Особенности строения, образ жизни и распространение.

Первые современные люди. Современный этап эволюции человека. Расы. Антинаучная сущность расизма и социал-дарвинизма. Кроманьонец. Особенности строения, образа жизни и распространение кроманьонцев. Роль труда в происхождении человека. Социальные факторы эволюции.

Современный этап в эволюции человека. Популяционные основы антропогенеза. Уникальные особенности вида Человек разумный. Роль социальных факторов в антропогенезе. Человек как существо биологическое и социальное. Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Географические и климатические условия формирования рас человека. Отличительные особенности. Антинаучная сущность расизма. Доказательства расового равенства людей. Расы человека как следствие полиморфности вида Человек разумный. Одинаковый уровень умственного и физического развития у представителей человеческих рас. Гипотезы о происхождении человека современного типа: моноцентризм и полицентризм.

Тема 4. Строение и функции организма человека (23ч)

Биосоциальная природа человека. История развития анатомии, физиологии. Современные методы изучения организма человека.

Ткани человека: эпителиальные, соединительные (костная, хрящевая, жировая, кровь), мышечные (гладкая, поперечно-полосатая, сердечная), нервная. Нейрон: тело, дендриты, аксон. Синапс. Нейроглия. Межклеточное вещество

Нейрогуморальная регуляция. Нервная система. Эндокринная система. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции

Внутренняя среда организма. Кровь. Лимфа. Тканевая жидкость. Гомеостаз. Значение гомеостаза.

Иммунная система человека. Гуморальный и клеточный иммунитет. Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.

Кровеносная система. Значение кровообращения. Лимфатическая система. Значение лимфообращения. Связь кровеносной и лимфатической систем.

Дыхание. Система органов дыхания и ее роль в обмене веществ. Строение и функции дыхательной системы.

Питание. Пищеварение. Исследования И.П. Павлова в области пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы.

Обмен веществ и превращение энергии. Пластический и энергетический обмен. Обмен и роль белков, углеводов и жиров. Водно-солевой обмен. Витамины, их роль в организме. Авитаминозы и меры их предупреждения.

Выделение. Мочеполовая система. Образование мочи. Мочеполовые инфекции и меры их предупреждения.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляцию. Нарушения терморегуляции.

Размножение и развитие Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика.

Опора и движение. Строение и функции опорно-двигательной системы. Отделы скелета. Типы костей и их соединения. Мышцы, строение, группы мышц. Механизм мышечного сокращения.

Анализаторы. Органы чувств и анализаторы, их роль в жизни человека.

Высшая нервная деятельность. Исследования И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, П.К. Анохина в создании учения о ВНД.

Безусловные и условные рефлексы, их сравнительная характеристика. Торможение условных рефлексов.

Понятие о первой и второй сигнальных системах. Познавательная деятельность. Память, сознание, мышление, эмоции. Особенности психики человека.

Рекомендуемая литература

1. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология. Полный курс в 4 т. – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Феникс, 2024

2. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология: в 3-х т. – М.: Мир.

3. Воронцов Н.Н., Сухорукова Л. Н. Эволюция органического мира (факультативный курс): Учебное пособие для 10—11 классов средней школы. 2-е изд. М.: Наука.

4. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение.

5. Лемеза Н.А., Лисов Н.Д., Камлюк Л.В. Биология: пособие для поступающих в вузы. – М.: Издательство: Книжный дом, 2019

6. Чебышев Н.В., Кузнецов С.В., Зайчикова С.Г. Биология: пособие для поступающих в вузы. Том 1, 2 – М.: Новая Волна, 2023

Интернетсайты

1. https://bio-ege.sdamgia.ru/
2. https://www.bio-faq.ru/
3. https://interneturok.ru/subject/biology/

Календарно -тематический план

Тема	Урок	Дата план	Дата факт
Тема 1. Происхождение и развитие жизни на Земле	1. Гипотезы происхождения жизни на Земле		
	2. Предпосылки возникновения жизни и условия среды на древней Земле		
	3. Теории происхождения протобионтов		
	4. Эволюция протобионтов		
	5. Начальные этапы биологической эволюции		
	6. Этапы возникновения жизни на Земле		
	7. Геохронологическая шкала		
	8. Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах		
	9. Развитие жизни в палеозое		
	10. Развитие жизни в палеозое		
	11. Развитие жизни в мезозое		
	12. Развитие жизни в кайнозое		
Тема 2. Многообразие органического мира	13. Систематика как наука, её задачи		
	14. Современная система органического мира		
	15. Доклеточные и клеточные (безъядерные) формы жизни		
	16. Империя Клеточные. Подимперия Прокариоты		
	17. Многообразие бактерий. Использование бактерий в биотехнологии		
	18. Эукариоты. Царство Растения		
	19. Высшие растения: мхи, хвощи, плауны, папоротники		
	20. Высшие растения: отделы Голосеменные и Покрытосеменные		
	21. Классы и семейства покрытосеменных растений. Их общая характеристика, многообразие		
	22. Царство Грибы. Общая характеристика. Низшие и высшие грибы		
	23. Грибы-паразиты, вызывающие болезни растений, животных, человека		

	24. Царство Животные. Общая характеристика. Сходство и различия животных и растений		
	25. Подцарство Одноклеточные		
	26. Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные		
	27. Подцарство Многоклеточные, типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.		
	28. Тип Членистоногие.		
	29. Тип Моллюски		
	30. Тип Иглокожие		
	31. Тип Хордовые: подтип Оболочники, подтип Бесчерепные, подтип Черепные.		
	32. Характеристика надкласса Рыбы.		
	33. Характеристика класса Земноводные.		
	34. Характеристика класса Пресмыкающиеся.		
	35. Характеристика класса Птицы.		
	36. Характеристика класса Млекопитающие.		
	37. Основные черты эволюции растительного и животного мира.		
Тема 3. Возникновение и развитие человека – антропогенез	38. Эволюция приматов		
	39. Стадии эволюции человека		
	40. Древнейшие люди. Древние люди		
	41. Первые современные люди		
	42. Современный этап в эволюции человека		
	43. Расы человека как следствие полиморфности вида Человек разумный		
Тема 4. Строение и функции организма человека	44. Биосоциальная природа человека		
	45. Ткани человека		
	46. Нейрогуморальная регуляция		
	47. Нервная система. Центральная нервная система		
	48. Головной и спинной мозг		
	49. Вегетативная нервная система, строение и функции		
	50. Эндокринная система		
	51. Внутренняя среда организма		
	52. Иммунитет		
	53. Транспортировка веществ		

	54. Дыхание		
	55. Пищеварение		
	56. Обмен веществ и превращение энергии		
	57. Выделение		
	58. Покровы тела		
	59. Размножение и развитие		
	60. Опорно-двигательная система. Скелет		
	61. Опорно-двигательная система. Мышцы		
	62. Анализаторы. Орган зрения и зрительный анализатор		
	63. Орган слуха и равновесия, их анализаторы		
	64. Высшая нервная деятельность		
	65. Безусловные и условные рефлексы		
	66. Понятие о первой и второй сигнальных системах		
	67-68. Итоговый тест по курсу		