

**Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №5
с углубленным изучением предметов гуманитарного цикла г.
Оренбурга»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ЭЛЕКТИВНОМУ КУРСУ
«Биология в истории культуры и цивилизаций».
11 КЛАСС**

**Составители:
Григорьева Елена Валерьевна**

г. Оренбург 2024 год

Пояснительная записка

Данный элективный курс предназначен для учащихся 11 классов Муниципального общеобразовательного автономного учреждения «Средняя общеобразовательная школа №5 с углубленным изучением предметов гуманитарного цикла» г. Оренбурга.

Составлена рабочая учебная программа по биологии на основе:

- Программы авторов Петросова А.А., Теремов А.В. – Программы Элективные курсы Биология М.; Дрофа, 2005г.

Каждый учащийся при получении среднего образования должен иметь возможность расширить свои знания, кругозор, поднять свой культурный уровень вне зависимости от специализации, которую он выбирает. Отдельные отрасли знаний – естественные, гуманитарные, технические – не формируют целостного представления об окружающем мире, поликультурной грамотности и экологического сознания учащихся. Это может быть достигнуто только на основе интеграции естественных наук с философией, историей и человеческой культурой. В основе курса лежит исторический обзор основных открытий в области естествознания и биологии, подкрепленный философско-методологическим обоснованием и социально-культурным фоном, на котором они происходили. Биология находится на стыке естественных и общественных наук. Она является как бы точкой пересечения всех естественнонаучных знаний и философской мысли. Занимая промежуточное положение между естественными и общественными науками, она всегда испытывала давление этических и эстетических норм, запросов человеческого общества. Биологические знания всегда формировали и формируют определенное мировоззрение личности, ее отношение к природе, обществу, культурным ценностям. Это в свою очередь, определяет жизненную позицию человека, его идеалы, отношение к окружающей действительности, глобальным проблемам современности. В настоящее время выживание и дальнейшее развитие человеческого общества основано на понимании уникальности жизни и биосферы в целом. Исторический и культурологический подход к изучению биологии позволит преодолеть разобщенность школьных предметов, показать взаимное влияние различных наук и их взаимодействие с миром культуры. Предлагаемый курс рассчитан на учащихся как естественного, так и гуманитарного профиля. Он связан с базовым курсом биологии полной средней школы и является его естественным дополнением в плане ознакомления учащихся с основными этапами истории науки о жизни. Развитие естествознания и становление наук о природе рассматриваются в неразрывной связи с формированием общественных формаций и картины мира. Это даст возможность расширить и интегрировать знания не только по биологии, но и по химии, физике, экологии, истории, философии, литературе и искусству. Восприятие человеком природы и его попытки постичь тайны мироздания прослеживается с первобытного общества до настоящего времени, а также рассматриваются перспективы развития естествознания и биологии в XXI в.

Цель:

- Формирование знаний об истории биологии в свете социокультурного аспекта человеческого бытия, рассмотрение основных концепций современного естествознания в аспекте их исторической обусловленности, как основы для развития творческого потенциала личности.

Задачи:

- Ознакомление учащихся с историей становления естествознания и биологии как науки и их неразрывная связь с философией и культурой на каждом этапе развития человеческой цивилизации.
- Развитие биологических и поликультурных знаний на основе рассмотрения социальных

- и культурных условий, философских учений, оказавших влияние на развитие естествознания и биологии как науки.
- Установление причин дифференциации естественных наук и биологии на ранних этапах и их интеграции на современном этапе развития человеческого общества, оформление пограничных наук, тесной связи биологии с гуманитарными науками.
 - Формирование целостного научного мировоззрения и экологического мышления учащихся, понимания истоков экологических проблем современности, их глобальной значимости в настоящее время.
 - Усиление гуманистического потенциала биологического образования, воспитание нравственного отношения к природе и культурным ценностям человечества.
 - Развитие умений анализировать, сравнивать, обобщать и устанавливать причинно-следственные связи при изучении истории того или иного биологического открытия, оценивать значимость этих открытий для развития науки и человеческого общества.
 - Развитие устойчивого интереса к изучению живой природы, способностей к самообразованию, трансформации и переносу знаний с одного предмета на другой в новых условиях.
 - Расширение кругозора учащихся, повышение научного и культурного уровня, мотивации к обучению, социализация учащихся через самостоятельную деятельность.

Общая характеристика предмета:

Элективный курс «Биология в истории культуры и цивилизаций» посвящен истории становления и развития естествознания, биологии и философской мысли в человеческой культуре с древнейших времен до настоящего времени. В предлагаемом курсе открытия в области естественных наук и биологии рассматриваются на фоне той историко-культурной обстановки, которая вызвала и обусловила научное исследование, позволила практически использовать его результаты. Знакомство с историей науки позволит не только обогатить знания учащихся по биологии, но и показать, что наука – это не собрание отдельных фактов и законов, а плод усилий многих поколений исследователей, живших в прошлом и живущих ныне в разных странах мира.

Основные тенденции развития естественных наук и биологии в третьем тысячелетии обсуждаются в заключении.

Элективный курс предназначен для учащихся 11 класса как профильной естественнонаучной и гуманитарной, так и общеобразовательной школ. Он открывает широкие возможности для развития общих и специальных знаний, понимания связей между естественными и гуманитарными науками, повышения интереса учащихся к их изучению, что поможет определиться с выбором профессии, своего места в обществе, а может быть и в науке.

Для обеспечения результативности и качественного изучения материала предполагается использовать современные педагогические технологии: лекционно-семинарскую систему знаний, конференции, диспуты, круглые столы, дискуссии, проектную деятельность. Применение различных форм учебной деятельности является одним из важных факторов дифференцированного и индивидуального подходов.

В процессе изучения курса предусматривается творческая работа учащихся с литературой, информацией на электронных носителях и в сети Интернет, формирование умений конспектирования, реферирования, публичного выступления. Самостоятельная деятельность учащихся будет содействовать развитию исследовательских и прогностических умений, подготовке к вузовской системе обучения.

На изучение элективного курса выделено в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю), но так как 1 урок выпадает на праздничный день, то в 11 классе – 33 часа, за счет уплотнения учебного материала.

Содержание курса.

1. Введение

Естествознание – неотъемлемая и важная часть культуры человечества. Место биологии в системе естественных наук. Значение процесса познания окружающего мира.

Определение понятия «жизнь» в мифологической, религиозной и научной картинах мира. Философские взгляды на проблему жизни. Научные, этические, ценностные, эстетические аспекты понятия «жизнь».

2. Первые представления о живой природе.

2.1. Сведения о живой природе в первобытном обществе и древнейших цивилизациях Востока.

Представления о живой природе в первобытном обществе. Наскальные и пещерные рисунки эпохи кроманьонского человека – первые изображения биологических объектов. Первобытный антропоморфизм и религиозный анимизм как отождествление человека с живой природой. Влияние неолитической революции. Доместикация животных и растений как начальный этап взаимоотношений человека и природы. Культы животных.

Преобразование природы человеком и начало социально-экологической революции.

Крупнейшие очаги древнейших цивилизаций, время и место возникновения культурных растений и домашних животных. Мир человека древности в зеркале мифов и легенд.

Сведения о живой природе в государствах Средиземноморья и Месопотамии.

Божественные культы животных. Представления древних египтян о человеке (VI до н.э.).

Развитие медицины и использование лекарственных растений.

Магико-религиозные представления о живой природе в Древней Индии. Сочинение «Аюр-веды» (VI до н.э.), индийские эпосы «Махабхарата» и «Рамаяна» как первые описания образа жизни человека, животных и растений. Искусство врачевания в древней Индии.

Представления о природе в Древнем Китае. Древнекитайская философия. Единство двух начал – Неба (янь) и Земли (инь). Великая триада: Небо – Человек – Земля. Развитие медицины в Древнем Китае.

Накопление людьми знаний об окружающей среде. Воздействие на окружающую среду в эпоху древнейших цивилизаций. Обратимые и необратимые последствия преобразования окружающей среды в эпоху древнейших цивилизаций. Обособление естественнонаучных воззрений от религии и магии. Зарождение эмпирического научного знания.

Межпредметные связи.

История. История древнего мира человек и природа, зарождение искусств, первобытные верования. Древний Восток: Египет, передняя Азия, Индия, Китай. Картина мира в сознании человека древности. Культурное наследие Древнего Востока. Социальная мотивация человека в китайско-конфуцианской и индо-буддийской традициях.

Литература. Философское осмысление мира и человека в литературе Востока. Сборник басен и сатирических новелл «Панчатантра» - памятник литературы древней Индии.

Искусство. Первобытное искусство, его магическая и познавательная функции.

Ритуальный характер наскальных изображений. Искусство Древнего Египта (скульптура, настенные росписи).

2.2. Развитие наук о природе в античном мире.

Возникновение городов и изменение окружающей среды человеком в государствах Древней Греции и Рима. Меры, направленные на сохранение природной среды. Общие философские концепции античности (VII – VI вв. до н.э.).

Знания о живой природе в Древней Греции. Возникновение науки как отрицания мифологии. Натурфилософия как первая форма научного знания в истории культуры.

Историко-культурные условия развития натурфилософии. Натурфилософские воззрения в ионической, афинской, эллинистические этапы. Поиски первоначала мира первыми

натурфилософами. Философия Пифагора и его учение. Первая философия материализма. Атомистическое учение Демокрита и его влияние на развитие естествознания. Возникновение медицины. Воззрения Гиппократов на организм человека. Гиппократов сборник.

Философия идеализма. Природа в представлениях Платона и Аристотеля. Четыре элемента мироздания: земля, вода, воздух, огонь. Душа как источник движения, происходящего в природе. Обособление биологических знаний (IV – III вв. до н.э.). Аристотель – основоположник зоологии. Теофраст – основоположник ботаники. Древнеримская натурфилософия (III – I вв. до н.э.). Развитие естествознания в эпоху Римской империи. Развитие идей атомизма в трудах Эпикура и Лукреция Кара. «Естественная история» Плиния Старшего – первая энциклопедия знаний о природе. Развитие экспериментальной медицины в Древнем Риме. Воззрения Клавдия Галена на человеческий организм и его божественную природу. Использование и выращивание лекарственных растений.

Межпредметные связи.

История. История древнего мира легенды о людях и богах. Особенности мифологического сознания и причины возникновения религиозных верований. Древняя Греция. Полис – город-государство и община свободных граждан. Культурное наследие Древней Греции. Платон и Аристотель – вершины древнегреческой мысли. Империя Александра Македонского. Эллинистический мир. Древний Рим. Римское общество и законы. Культурное наследие Древнего Рима.

Литература. Мифологические представления о человеке и его месте в мире. Мифологическое объяснение явлений природы. Мифология и литература Древней Греции и Рима. Мир людей и богов. Своеобразие гомеровского эпоса. Мифы Древней Греции. «Одиссея» Гомера. Сочинения Горация.

Искусство. Роль мифов в формировании художественного сознания. Гармонические соединения личных и общественных интересов Древней Греции. Искусство Древнего Рима.

2.3. Сведения о живой природе в эпоху средневековья.

Историко-культурные условия развития естествознания в раннем средневековье. Преобразование природы в средние века. Рост городов. Экология средневекового города. Христианское мировоззрение и средневековая картина мира. Библейские сказания о сотворении мира и происхождении человека. Растения и животные как символы христианства.

Развитие естествознания в позднем средневековье. Открытие школ и университетов в Европе. «Семь свободных искусств» и их влияние на взаимоотношения человека, природы и общества. Преемственность античной философии как явления средневековой культуры. Поиски философского камня. Знания о природе в трудах ученых средневековья. Вклад Альберта Великого в становление биологических знаний.

Первые рукописные сведения о растениях и животных в православном мире. «Шестоднев» Иоанна Болгарского и «Поучение» Владимира Мономаха (X – XI вв.). Наука и религия в мусульманском мире. Особенности арабской философии и воззрений на природу. «Кокон медицины» Ибн-Сины (Авиценны).

Межпредметные связи.

История. Средневековье как историческая эпоха. Светская и духовная власть в средневековье. Две ветви христианства. Арабское общество и возникновение ислама. Духовный мир средневекового человека. Культура и религия в средневековых обществах Запада и Востока. Образование Древнерусского государства. Князь Владимир и крещение Руси. Культура Древней Руси (былинный эпос, летописи, литература, памятники зодчества).

Литература. Тема любви к человеку в литературе средних веков. Истоки древнерусской литературы. Картина мира в представлении человека Древней Руси. Фольклор. Мифы

древних славян. Русские народные сказки и былины. «Поучение» Владимира Мономаха. «Слово о полку Игореве».

Искусство. Художественная культура Древней Руси, ее символичность, соборность, обращенность к человеку. Народные художественные промыслы России.

3. Накопление и систематизация знаний о живой природе. Становление биологии как науки.

3.4. Эпоха Возрождения и революция в естествознании.

Культура Ренессанса. Революция в идеологии и естествознании. Великие географические открытия и их влияние на естественные науки. И.Гутенберг как изобретатель книгопечатания. Распространение книгопечатания и его влияние на развитие естествознания. Организация ботанических садов и естественнонаучных музеев как важный этап в накоплении естественнонаучных знаний. Первая классификация растений А.Чезальпино и животных К.Геснера.

Начало экспериментального изучения природы. Аналитический метод Ф.Бэкона и его значение для развития философии и естественных наук. Леонардо да Винчи как основоположник экспериментального естествознания. Г.Галилей и его роль в материалистическом воззрении на природу. Развитие принципов естественнонаучного познания природы. Роль И.Ньютона в создании научной картины мира. Развитие ядерной химии и технической химии.

Межпредметные связи.

История. Исторические предпосылки Возрождения. Великие географические открытия и их последствия. Духовная культура Возрождения. Мировоззренческие искания. Культура и быт на Руси в XIV – XVI вв. (школа, книгопечатание, литература, зодчество, расцвет иконописи).

География. Развитие географических знаний о Земле.

Физика. Законы Ньютона и классическая механика. Геоцентрическая и гелиоцентрическая системы мира. Принцип относительности Галилея.

Литература. Нравственно-этические ценности христианской культуры и их воплощение в литературе Западной Европы.

Искусство. Основные этапы развития зарубежного искусства. Знакомство с произведениями и творчеством Леонардо да Винчи, Рафаэля, Микеланджело. Гуманизм и реалистическое восприятие мира в искусстве Возрождения.

3.5. Обособление биологии как самостоятельной области естествознания.

Изобретение микроскопа и первые микроскопические исследования живой природы. Открытие клеточного строения организмов. Первые микроскопические исследования растений и животных (Р.Гук, М.Мальпиги, Н.Грю, А.Левенгук). Открытие и изучение растительных и животных тканей. Микроскопические исследования многоклеточных организмов (Я.Сваммердам, Р.Граф, А.Шумлянский).

Открытия в области анатомии и физиологии человека. Связь анатомии с практической медициной. Работы А.Везалия. Становление экспериментальной физиологии как науки. Работы В.Гарвея и их значение для развития экспериментального метода в естествознании.

Метафизический период в развитии естествознания. Систематизация живых организмов. Предпосылки создания систем классификации.

Введение основных систематических категорий «вид» и «род» Д.Реем и двоюродных названий К.Баугтнум. установление принципов классификации в трудах К.Линнея.

Введение в науку систематических категорий «отряд» и «класс». Систематика растений и животных К.Линнея. Философские воззрения К.Линнея на живую природу и его концепция постоянства видов. Значение трудов систематиков для описательного периода развития биологии.

Межпредметные связи.

История. Модернизация европейского общества в XVIII в. Мир человека Нового времени. Развитие техники в XVII – XVIII вв. Распространение образования.

Литература и искусство нового времени. Культура и быт России в XVII – XVIII вв. (усиление светского характера культуры, развитие литературы, зодчества). Изменения в культуре, «европеизация». Становление отечественной науки, литературы, искусства.

3.6. Развитие представлений об изменчивости живой природы.

Теории самозарождения жизни и их опровержение. Работы Ф.Реди. Два взгляда на развитие организмов: преформизм и эпигенез. Научный спор между преформистами и эпигенетиками. Преформизм как основа креационизма и теологии во взглядах на живую природу. Эпигенез как основа трансформизма во взглядах на живую природу.

Формирование и развитие исторического подхода в познании природы. («Всеобщая естественная история и теория неба» И.Канта как отправная точка во взглядах на историю Земли. Философские воззрения Канта и их влияние на развитие естествознания и биологии.) Представления об изменчивости видов в природе. Концепция трансформизма Ж.Л.Бюффона. Оформление естественной истории – науки о живой природе, и ее влияние на развитие культуры.

Первая эволюционная концепция живой природы Ж.Б.Ламарка. Его философские взгляды на причины изменчивости органического мира. Труды Ламарка и их значение для биологии как науки.

Работы Ж.Кювье. Развитие эволюционных идей во взглядах на живую природу. Научные взгляды Сент-Илера Жоффруа. Борьба между сторонниками трансформизма и креационизма. Дискуссия Кювье и Жоффруа и ее влияние на развитие идеи эволюции. Межпредметные связи.

История. Европейское Просвещение – идеи и личности. Идеология Просвещения.

Французская революция и ее влияние на развитие науки и техники. Основные течения в литературе и искусстве нового времени. Культура и быт народов России в XVIII в.

Литература. Идеалы европейского Просвещения на мировую художественную культуру. Европейская литература XVIII в., отражение в ней духовных поисков человека и общественно-политической проблематики.

Искусство. Представления об изменчивости и сложности мира в искусстве барокко.

Химия. Открытие закона сохранения массы вещества М.В.Ломоносовым. Закон постоянства состава химических соединений Ж.Л.Пруста.

4. Развитие биологии в свете эволюционной теории.

4.7. Эволюционное учение Ч.Дарвина – коренной переворот в истории биологии.

(Развитие философии и естественных наук в начале XIX в. Идеалистическая философия Г.Гегеля. Термодинамическая картина мира и философия позитивизма О.Конта.)

Открытие закона зародышевого сходства организмов К.Бэр. Возникновение и развитие палеонтологии. Учение о гомологии и аналогии органов Р.Оуэна. Принцип актуализма Ч.Лайеля и его значение для познания прошлого Земли. Зарождение биогеографии и экологии в работах А.Гумбольдта. Создание клеточной теории Т.Шванном и М.Шлейденем как убедительное доказательство общности происхождения живых организмов. Эволюционные взгляды К.Ф.Рулье как предшественника Ч.Дарвина. Социально-экономические и научные предпосылки создания Ч.Дарвином эволюционной теории. Достижения в селекции культурных растений и домашних животных. Научная деятельность Ч.Дарвина. Учение об искусственном отборе и многообразии культурных форм как обоснование эволюционной теории. Основные движущие силы и результаты эволюции органического мира. Взгляды Ч.Дарвина на происхождение человека. Симиальная теория. Значение теории Ч.Дарвина для развития биологической науки и естествознания.

Оформление дарвинизма. Возникновение и формирование эволюционной биологии как дальнейшее утверждение эволюционной идеи. Труды В.О.Ковалевского,

А.О.Ковалевского, И.И.Мечникова, Т.Гексли, Э.Геккеля, К.А.Тимирязева.

Межпредметные связи.

История. Модернизация как процесс перехода от традиционного к индустриальному обществу. Изменения образа жизни и мышления человека в эпоху модернизации. Формирование научной картины мира. Нарастание противоречий в духовном развитии европейского общества в конце нового времени. Различные течения в общественной жизни – идеи и лидеры. Российская культура в XIX в. Развитие образования, естественных и общественных наук. Основные направления и стили в художественной культуре, золотой век русской литературы.

Литература. Основные черты литературных направлений. Образ мятежной личности в произведениях писателей-романтиков. Роль пейзажа в романтической литературе. Особенности развития романтического направления в различных культурах. Романтизм и реализм в мировой литературе.

Физика. Термодинамика. Температура как мера кинетической энергии теплового движения частиц. Законы термодинамики.

4.8. Исследования живой природы в свете эволюционной теории – новый этап в развитии биологии.

Становление цитологии как науки. Открытие материальных носителей наследственности. Зарождение и развитие генетики. Работы Г.Менделя, Х.Де Фриза, К.Корренса, Э.Чермака, А.Вейсмана, Т.Моргана. Оформление генетики как науки.

Противоречия между дарвинизмом и генетикой. Генетический антидарвинизм и его истоки. Кризис классического дарвинизма как усиление противопоставления дарвинизма новой науке – генетике. Мутационная теория Х.Де Фриза. Работы У.Бэтсона и В.Иоганнсена.

Становление экологии. Начальные этапы развития экологии как науки. Работы Э.Геккеля, Н.А.Северцова, К.А.Тимирязева. Влияние человека на природную среду в эпоху развития капитализма. Рост населения и увеличение потребления природных богатств. Обострение экологических проблем в конце XIX века.

Межпредметные связи.

История. Общественное сознание и духовная культура в эпоху перехода от индустриального общества к постиндустриальному. Мировосприятие человека индустриального общества. Нарастание противоречий в духовном развитии европейского общества в конце нового времени.

5. Изучение проявлений жизни на разных уровнях организации – современный этап развития биологии.

5.9. Основные тенденции развития биологии в XX в.

Общие тенденции развития естествознания в первой половине XX века (*Основные философские концепции XX в. Открытие явления радиоактивности и изучение строения атома. Теория относительности А.Эйнштейна.*) Идеи антропокосмизма в учении В.И.Вернадского.

Дифференциация биологии на отдельные отрасли наук. Возникновение новых методов исследований. Интеграция биологии и других естественных наук во второй половине XX в. Системный подход к изучению природы как форма интеграции научных знаний. Работы Л.Берталанфи. Изучение проявлений жизни на различных уровнях ее организации.

Межпредметные связи.

История. Научно-техническая и информационная революции, их социальные и экологические последствия. Наука и религия в XX в. Массовая культура. Художественная философия модернизма и реализма. Технократизм и иррационализм в общественном сознании XX в. Культура постмодернизма.

Физика. Модели строения атома. Радиоактивность. Теория М.Планка. Теория А.Эйнштейна.

Химия. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева. Радиоактивность.

Литература. Реализм в мировой литературе. Тема денег, материальных отношений в человеческом мире. Проблема сильной личности.

Искусство. Реалистическое искусство XX в. Искусство модерна.

5.10. Изучение проявлений жизни на молекулярно-клеточном уровне.

Развитие биологической химии. Открытие и изучение структуры белка, природы биохимических процессов, происходящих в клетке.

Развитие цитологии. Новые методы цитологических исследований.

Развитие молекулярной биологии. Открытие структуры и установление функций нуклеиновых кислот. Работы Дж.Уотсона и Ф.Крика. Открытие генетического кода.

Изучение механизмов передачи генетической информации. Создание теории гена.

Современные проблемы молекулярной биологии. Генная и клеточная инженерия.

Развитие генной инженерии в XXI в.

Межпредметные связи.

Химия. Строение и химические свойства органических веществ (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот).

5.11. Изучение проявлений жизни на организменном уровне.

Изучение процессов жизнедеятельности организмов. Изучение поведения животных.

Развитие экологии как науки. Развитие представлений об организме как открытой саморегулирующейся системе. Работы И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина.

Учение о функциональной системе. (Кибернетический подход к рассмотрению процессов жизнедеятельности организма.)

Изучение особенностей индивидуального развития организмов. Механистические и виталистические концепции эмбрионального развития. Открытие первичного организатора и его индуцирующего действия. Клонирование организмов и проблемы биоэтики.

5.12. Изучение проявлений жизни на популяционно-видовом уровне.

Развитие генетики и селекции в начале XX в. Развитие представлений наследственности и изменчивости. Работы Н.И.Вавилова, А.С.Серебровского, С.С.Четверикова,

Н.В.Тимофеева-Ресовского. Развитие популяционной генетики. Оформление синтетической теории эволюции. Экспериментальное изучение борьбы за существование и естественного отбора. Работы А.Н.Северцова, И.И.Шмальгаузена.

Антидарвиновские эволюционные теории XX в. Номогенез – теория изначальной целесообразности живой природы. Лысенкоизм как синтез неоламаркизма и дарвинизма.

Межпредметные связи.

История. Политика в области образования и культуры в 30 – 50-е гг. XX в. в СССР.

5.13. Изучение проявлений жизни на биогеоэкологическом уровне.

Формирование биогеоэкологических представлений в биологии. Работы К.Мебиуса, В.Н.Сукачева, А.Тенели. Популяционная экология как новая область экологической науки. Эксперимент в экологических исследованиях. Современные тенденции в развитии экологии. Экологизация современных отраслей знаний. Экология как вариант системного подхода.

Экологический стиль мышления – теоретическая основа всей деятельности человека в природе. Законы экологии Б.Коммонера. Формирование экологического сознания современного человека. Геоэкологическое видение мира в культуре Востока.

Межпредметные связи.

География. Природа и человек в современном мире. Влияние хозяйственной деятельности человека на географическую оболочку Земли – литосферу, гидросферу, атмосферу и ее охрана. Взаимодействие общества и природы в настоящее время. Современные масштабы и типы освоения Земли. Основные виды природных ресурсов.

5.14. Изучение проявлений жизни на биосферном уровне.

Жизнь как планетарное явление. Проблема первичного возникновения жизни на Земле.

Теории панспермии С.Аррениуса и коацерватная гипотеза А.И.Опаприна. Теория биопоза Д.Бернала и ее значение для развития представлений о возникновении жизни. Учение В.И.Вернадского о биосфере.

Развитие представлений об эволюции биосферы. Открытие причин и механизмов эволюции биосферы. Космические, гравитационные и корпускулярные влияния на биосферу. Работы А.Л.Чижевского. Учение о ноосфере как современном этапе развития биосферы. Работы Э.Леруа, П.Тейяра де Шардена.

Взаимоотношение в системе «человек – природа - общество». Самоорганизация в природе и синергетический подход И.Р.Пригожина. Коэволюция как современная научная парадигма взаимоотношений человеческого общества и природы. Работы Н.Н.Моисеева. Синергетическо-холистское видение мира. Современные экологические проблемы биосферы. Пути преодоления современного экологического кризиса. Международные конфликты и их экологические последствия. Влияние военных конфликтов на биосферу Земли. Концепция устойчивого существования биосферы.

Человек как космическое существо. Информационное поле Вселенной как модель человеческой души. Трансперсональные явления в человеческой культуре. Интеграция культур Запада и Востока.

Межпредметные связи.

История. Глобализация исторического процесса в XX в. Интеграционные и дезинтеграционные процессы. Роль средств массовой информации. Глобальные проблемы человечества в конце XX – начале XXI в. Россия и мировое сообщество.

Литература. Проблема сильной личности, способной выстоять в мире социальной жестокости. Тема человека и природы в американской и японской литературе. Роль мировой литературы в развитии общественного сознания. Отражение в ней «вечных» категорий бытия (любовь, природа, красота, человеколюбие, свобода).

География. Учение о географической (окружающей) среде и ноосфере. Человек и природа, прямые и обратные связи. Рациональное и нерациональное природопользование. Понятия о глобальных проблемах человечества. Роль географии в решении глобальных проблем человечества. Энергетическая, сырьевая, демографическая и продовольственная проблемы.

Физика. Влияние радиоактивного излучения на живые организмы. Экологические проблемы работы атомных электростанций. Экологические проблемы использования тепловых машин. Виды проблемы использования тепловых машин. Виды электромагнитных излучений и их влияние на организмы.

Химия. Круговороты веществ (кислорода, углерода, азота) в природе. Защитный озоновый слой Земли. Парниковый эффект в атмосфере. Химическое загрязнение окружающей среды. Способы защиты окружающей среды от загрязнений. Химические аспекты проблем, связанных со здоровым образом жизни.

6. Заключение.

Основные тенденции развития человеческого познания в XXI в. Перспективы развития физики, космологии, биологии, медицины, информатики, философии. Формирование целостной личности как главная цель гуманистического общества.

Межпредметные связи.

История Проблемы развития науки и образования.

География. Глобальные прогнозы.

Планируемые результаты программы освоения курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

1) базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Коммуникативные универсальные учебные действия

1) общение:

воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);

выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль, эмоциональный интеллект:

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям;

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
открытость себе и другим;
осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Знать:

- ✓ главные исторические вехи в развитии биологии; имена выдающихся ученых — естественников, биологов и философов, внесших вклад в развитие наук о природе;
- ✓ важнейшие научные факты, законы и теории в биологии, основные отрасли в биологии и пограничные дисциплины естествознания, объекты и методы их изучения;
- ✓ причины, приведшие к дифференциации и интеграции естествознания и биологических дисциплин на современном этапе развития общества.
- ✓ естественнонаучные, социально-экономические предпосылки важнейших открытий в естествознании и биологии;
- ✓ основные положения, содержащиеся в научных трудах
- ✓ выдающихся ученых - естественников и философов;
- ✓ систему взглядов человека на природу и место в ней самого человека на разных исторических этапах развития человеческой цивилизации.

Уметь:

- ✓ Обосновывать значение естествознания и биологии в контексте общечеловеческой культуры; неизбежность синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации.
- ✓ Сравнивать взгляды на взаимоотношения человека, природы и общества на разных исторических этапах их развития; естественнонаучные и социогуманитарные подходы современной науки к рассмотрению человека, природы и общества; материальные и духовные начала в его сознании и мышлении.
- ✓ Оценивать значение и перспективы эпохальных научных открытий для развития естествознания и биологии; роль философских концепций и учений в построении методологии естественных наук и биологии; информацию о современных исследованиях в области биологии, их практическое и нравственно-этическое значение.
- ✓ Приводить примеры использования достижений естественных наук для решения экологических, демографических и социально-экономических проблем современности; положительного и отрицательного влияния человека на природу на разных исторических этапах развития человеческих цивилизаций; применения знаний о живой природе для сохранения биоразнообразия жизни на Земле как неперемного условия устойчивого существования биосферы.
- ✓ Делать выводы о социокультурных, философских и экономических причинах развития естественных наук, в том числе и биологии; о значимости открытий в биологии для развития цивилизации.
- ✓ Участвовать в обсуждении научных и исторических проблем, в дискуссиях, формулировать собственную позицию и отстаивать ее в споре, используя

различные сведения для аргументации; в групповой работе по поиску и систематизации дополнительной информации при подготовке к семинарским занятиям или выполнении проекта.

Тематический план:

№п/п	Тема	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Первые представления о живой природе	5
3.	Накопление и систематизация знаний о живой природе	9
4.	Развитие биологии в свете эволюционной теории	6
5.	Изучение проявлений жизни на разных уровнях организации – современный этап развития биологии	10
6.	Заключение	2
	Итого:	33

Поурочное планирование

№	Название урока	Дата	Кол часов
1.	Введение	7.9	1
2.	Сведения о живой природе в первобытном обществе.	14.9	1
3.	Сведения о древнейших цивилизациях Востока	21.9	1
4.	Знания о живой природе в Древней Греции	28.9	1
5.	Развитие естествознания в эпоху Римской империи	5.10	1
6.	Сведения о живой природе в эпоху средневековья	12.10	1
7.	Культура Ренессанса	19.10	1
8.	Начало экспериментального изучения природы в эпоху Возрождения	8.11	1
9.	Развитие принципов естественнонаучного познания природы в эпоху Возрождения	15.11	1
10.	Изобретение микроскопа и первые микроскопические исследования	22.11	1
11.	Открытия в области физиологии и анатомии человека	29.11	1
12.	Теории самозарождения жизни и их опровержения	7.12	1
13.	Формирование и развитие исторического подхода в познании природы	14.12	1
14.	Первая теория эволюции Ж.Б.Ламарка	21.12	1
15.	Развитие философии и естественных наук в начале 19в.	28.12	1
16.	Социально-экономические и научные предпосылки создания Ч. Дарвином эволюционной теории	11.1	1
17.	Оформление дарвинизма	18.1	1
18.	Исследования живой природы в свете эволюционной теории	25.1	1
19.	Общие тенденции развития естествознания в первой половине 20в.	1.2	1
20.	Дифференциация биологии на отдельные отрасли наук	8.2	1
21.	Возникновение новых методов исследования	15.2	1

22.	Изучение проявления жизни на различных уровнях организации	22.2	1
23.	Развитие биологической химии Развитие цитологии	1.3	1 1
24.	Развитие молекулярной биологии	15.3	1
25.	Развитие генной инженерии	22.3	1
26.	Изучение процессов жизнедеятельности организмов	5.4	1
27.	Изучение особенностей индивидуального развития	12.4	1
28.	Развитие генетики и селекции в начале 20в.	19.4	1
29.	Формирование представлений о биогеоценозах	26.4	1
30.	Экологический стиль мышления	3.5	1
31.	Развитие представлений об эволюции биосферы	10.5	1
32.	Взаимоотношение в системе «человек-природа-общество» Человек как космическое существо	17.5	1
33.	Итоговая контрольная работа. «Первые представления о живой природе. Накопление и систематизация знаний о живой природе. Становление биологии как науки. Развитие биологии в свете эволюционной теории»	24.5	1

**Перечень учебно-методического обеспечения.
Список литературы (основной и дополнительной)
Учебно-методическое обеспечение.**

1. **Азимов А.** Краткая история биологии. М.: Мир, 1967.
2. **Абдеев Р.Ф.** Философия информационной цивилизации: Уч. пособие. М., 1994.
3. **Воробьев Р.И.** Эволюционное учение вчера, сегодня, завтра: Книга для учащихся. М.: Просвещение, 1995.
4. Естествознание: Уч. пособие для учащихся 10-х классов школ и средних учебных заведений с гуманитарным профилем / Л.А.Битюцкая, В.С.Еремин, В.С.Чесноков, О.Б.Дементьева. М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
5. История биологии с древнейших времен до начала XX века / Под ред. С.С.Микулинского. М.: Наука, 1972.
6. История биологии с начала XX века до наших дней / Под ред. Л.Я.Бляхера. М.: Наука, 1975.
7. **Маккаи Л.** Мир Ренессанса: Иллюстрированная история. Будапешт: Коровина, 1980.
8. **Пианка Э.** Эволюционная экология. М., 1993.
9. **Пригожин И., Тенгерст И.** Время, хаос, квант. К решению парадокса времени. Пер. с англ. М.: Эдиториал УРСС, 2000.
10. Природопользование: проб. Учеб. Для 10 – 11 кл. профильных школ / Н.Ф.Винокурова, Г.С.Камерилова, В.В.Николина и др. М.: Просвещение, 1995.
11. История и культурология – сайт <http://bibliotekar.ru/culturologia/3.htm>
12. Айзек Азимов Краткая история биологии. От алхимии до генетики. М.: ЗАО Изд-во Центрполиграф, 2002. Электронная версия <http://www.alleng.ru/d/bio/bio017.htm>
13. Биологическая картина мира - <http://nrc.edu.ru/est/r4/>
14. С. Микулинский История биологии с древнейших времён до начала XX века, 1972 , электронная версия <http://www.kodges.ru/31548-istorija-biologii-s-drevnejshikh-vremen-do.html>
15. История биологии (биографии учёных) - <http://sbio.info/list.php?c=histbio>

Приложения

Список тем рефератов

1. Возникновение новых методов исследования
2. Дифференциация биологии на отдельные отрасли наук
3. Изучение проявления жизни на различных уровнях организации
4. Развитие биологической химии
5. Формирование представлений о биогеоценозах

Список тем проектов

1. Развитие представлений об эволюции биосферы
2. Взаимоотношение в системе «человек-природа-общество»
3. Человек как космическое существо

Оценочный материал

Контрольная работа №1

Максимальное количество баллов - 9

Вариант №1

1. Сведения о живой природе в первобытном обществе.
2. Сведения о древнейших цивилизациях Востока
3. Знания о живой природе в Древней Греции

Вариант №2

1. Развитие естествознания в эпоху Римской империи
2. Сведения о живой природе в эпоху средневековья
3. Культура Ренессанса

Вариант №3

1. Начало экспериментального изучения природы в эпоху Возрождения
2. Развитие принципов естественнонаучного познания природы в эпоху Возрождения
3. Формирование и развитие исторического подхода в познании природы

Вариант №4

1. Теории самозарождения жизни и их опровержения
2. Первая теория эволюции Ж.Б.Ламарка
3. Развитие философии и естественных наук в начале 19в.

Вариант №5

1. Социально-экономические и научные предпосылки создания Ч. Дарвином эволюционной теории
2. Оформление дарвинизма
3. Исследования живой природы в свете эволюционной теории

Критерии оценивания:

«5» - 9 - 8 баллов

«4» - 7 - 6 баллов

«3» - 5 - 4 баллов

«2» - 3 балла и ниже