Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

ГКОУ РО Новочеркасская специальная школа-интернат №33

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Педагогическим советом  Протокол №1  от 28.08.2023 г | СОГЛАСОВАНО  Заместитель директора  по учебной работе  О.С. Таранова | УТВЕРЖДЕНО  Директор Новочеркасской специальной школы-интерната №33  И. Е. Климченко  Приказ №125-ОД  От 28.08. 2023г. |

**АДАПТИРОВАННАЯ РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по предмету «биология»

среднее общее образование

Количество часов: 12-а класс- 68 часа

Учитель: Васютина О.В.

**Пояснительная** **записка к рабочей программе по биологии 12 класс.**

Данная программа по биологии среднего общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО). Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС СОО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне среднего общего образования. Программа включает примерный объём учебных часов для изучения разделов и тем курса, а также рекомендуемую последовательность изучения тем, основанную на логике развития предметного содержания с учётом возрастных особенностей обучающихся.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Учебный предмет «Биология» в среднем общем образовании занимает важное место. Он обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира; расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках — уровневой организации и эволюции; создаёт условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку. Большое значение учебный предмет «Биология» имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в данной программе. Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования. Структурирование содержания учебного материала в программе осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровневой организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология» выделены следующие содержательные линии: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

**ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА БИОЛОГИЯ.**

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне — овладение обучающимися знаниями о структурно функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем. Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира; о методах научного познания; строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации; выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

**Коррекционные задачи:**

Развитие осязательного, зрительно-осязательного (у слепых с остаточным зрением) и слухового восприятия.

Развитие произвольного внимания.

Развитие и коррекция памяти.

Развитие связной устной и письменной речи.

Обогащение активного и пассивного словаря, формирование новых понятий.

Формирование навыков осязательного, зрительно-осязательного (у слепых с остаточным зрением) и слухового анализа.

Формирование навыков осязательно-зрительного обследования и восприятия рельефных изображений (иллюстраций, схем, макетов, чертежных рисунков и т.п.).

Формирование умения выполнять простые рельефные рисунки и построения при помощи специальных инструментов.

Формирование специальных приемов обследования и изображения изучаемых объектов доступными способами.

Формирование, уточнение или коррекция представлений о предметах и процессах окружающей действительности.

Развитие навыков вербальной коммуникации.

Совершенствование умения применять невербальные способы общения.

Развитие и коррекция мелкой моторики.

Совершенствование умения ориентироваться в микро и макропространстве.

Формирование представлений о физиологии человека и гендерных различиях между людьми.

Формирование представлений о социальных ролях и моделях поведения на основе гендерных различий.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Программа по биологии рассчитана на 68 часа. В соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком ГКОУ РО Новочеркасской специальной школы-интерната №33, рабочая программа по биологии рассчитана на 68 часа в год при 2 часа в неделю

Из них на выполнение:

Лабораторных работ — 1 час.

Тестовых уроков — 5 часов.

Практических уроков – 3 часа.

По четвертям:

I четверть — 16часов. III четверть — 20 часов.

II четверть — 16 часов. IV четверть — 16 часов.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В  структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности — готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; наличие мотивации к обучению биологии; целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания; готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования; наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы. Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде. Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтёрской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

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;

идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

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;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) 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;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) 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;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

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;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

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**

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и др.); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

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);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

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;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

1. базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; обладать способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

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; давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

1. действия по работе 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;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др.);

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;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

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;

владеть различными способами общения и взаимодействия; понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

1. совместная деятельность:

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

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цель совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и вклада каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1. **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;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

1. **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;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

1. **принятие себя и других:**

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

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**

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать:

1) сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения; о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии; функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

2) умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: вид, популяция, генофонд, эволюция, движущие силы (факторы) эволюции, приспособленность организмов, видообразование, экологические факторы, экосистема, продуценты, консументы, редуценты, цепи питания, экологическая пирамида, биогеоценоз, биосфера;

3) умение излагать биологические теории (эволюционная теория Ч.  Дарвина, синтетическая теория эволюции), законы и закономерности (зародышевого сходства К. М.  Бэра, чередования главных направлений и путей эволюции А. Н.  Северцова, учения о биосфере В. И.  Вернадского), определять границы их применимости к живым системам;

4) умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений; организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы; выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов; умение делать выводы на основании полученных результатов;

5) умение выделять существенные признаки строения биологических объектов: видов, популяций, продуцентов, консументов, редуцентов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов: наследственной изменчивости, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов, действия экологических факторов на организмы, переноса веществ и потока энергии в экосистемах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и биогеохимических циклов в биосфере;

6) умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии для рационального природопользования;

7) умение решать элементарные биологические задачи, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

8) умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

9) умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (СМИ, научно-популярные материалы); рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию;

10) умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

**СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ.**

**Раздел 1. Эволюция.**

**Глава 1. Свидетельства эволюции.**

Предпосылки возникновения эволюционной теории. Эволюционная теория и её место в биологии. Влияние эволюционной теории на развитие биологии и других наук. Методы изучения эволюции: палеонтологические, биогеографические, эмбриологические, сравнительно-анатомические, молекулярно-биохимические. Переходные формы. Филогенетические ряды. Виды-реликты. Закон зародышевого сходства (К.  М.  Бэр). Биогенетический закон (Э.  Геккель, Ф.  Мюллер). Органы: гомологичные, аналогичные, рудиментарные. Атавизмы. История развития представлений о виде и биологической эволюции. Систематика К.  Линнея. Первые эволюционные концепции (Ж. Б.  Ламарк). Эволюционная теория Ч.  Дарвина. Учение о естественном и искусственном отборе. Движущие силы эволюции видов по Дарвину (избыточное размножение при ограниченности ресурсов, неопределённая изменчивость, борьба за существование, естественный отбор). Борьба за существование и её формы. Значение эволюционной теории Ч.  Дарвина. Синтетическая теория эволюции (СТЭ) и её основные положения. Микроэволюция. Вид как основная систематическая категория живого. Критерии вида. Структура вида в природе. Популяция как единица вида и эволюции. Движущие силы (факторы) эволюции видов в природе. Мутационный процесс и комбинативная изменчивость. Популяционные волны и дрейф генов. Изоляция и миграция.

**Глава 2. Факторы эволюции.**

Естественный отбор— направляющий фактор эволюции. Формы естественного отбора. Результаты эволюции: приспособленность организмов и видообразование. Примеры приспособлений у организмов. Способы и пути видообразования. Макроэволюция. Направления и пути эволюции. Биологический прогресс и регресс. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Биологический регресс и вымирание организмов. Чередование главных направлений и путей эволюции.

**Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле.**

История жизни на Земле и методы её изучения. Донаучные представления о зарождении жизни. Научные гипотезы возникновения жизни на Земле: абиогенез и панспермия. Химическая эволюция. Экспериментальное подтверждение химической эволюции. Начальные этапы биологической эволюции. Гипотеза РНК-мира. Первые клетки и их эволюция. Формирование основных групп живых организмов. Развитие жизни на Земле по эрам и периодам. Катархей. Архейская и протерозойская эры. Палеозойская эра и её периоды: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменноугольный, пермский. Мезозойская эра и её периоды: триасовый, юрский, меловой. Кайнозойская эра и её периоды: палеогеновый, неогеновый, антропогеновый. Характеристика климата и геологических процессов. Основные этапы эволюции растительного и животного мира. Ароморфозы у растений и животных. Появление, расцвет и вымирание групп живых организмов. Система органического мира как отражение эволюции. Основные систематические группы организмов.

**Глава 4. Происхождение человека.**

Эволюция человека. Антропология как наука. Развитие представлений о происхождении человека. Методы изучения антропогенеза. Сходства и различия человека и животных. Систематическое положение человека. Движущие силы (факторы) антропогенеза. Наследственная изменчивость и естественный отбор. Общественный образ жизни, изготовление орудий труда, мышление, речь. Основные стадии и ветви эволюции человека: австралопитеки, Человек умелый, Человек прямоходящий, Человек неандертальский, Человек разумный. Находки ископаемых останков, время существования, область распространения, объём головного мозга, образ жизни, орудия. Человеческие расы. Основные большие расы: европеоидная (евразийская), негро-австралоидная (экваториальная), монголоидная (азиатско-американская). Черты приспособленности представителей человеческих рас к условиям существования. Единство человеческих рас. Критика социального дарвинизма и расизма.

**Раздел 2. Экосистемы.**

**Глава 5. Организмы и окружающая среда.**

Экология как наука. Задачи и разделы экологии. Методы экологических исследований. Экологическое мировоззрение современного человека. Среды обитания организмов: водная, наземно-воздушная, почвенная, внутриорганизменная.Экологические факторы. Классификация экологических факторов: абиотические, биотические и антропогенные. Действие экологических факторов на организмы. Абиотические факторы: свет, температура, влажность. Фотопериодизм. Приспособления организмов к действию абиотических факторов. Биологические ритмы. Биотические факторы. Виды биотических взаимодействий: конкуренция, хищничество, паразитизм, мутуализм (сотрудничество, симбиоз), комменсализм (нахлебничество, квартирантство), аменсализм, нейтрализм. Значение биотических взаимодействий для существования организмов в природных сообществах. Экологические характеристики популяции. Основные показатели популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, прирост, миграция. Динамика численности популяции и её регуляция.

**Глава 6. Биосфера.**

Сообщество организмов— биоценоз. Структуры биоценоза: видовая, пространственная, трофическая (пищевая). Виды-доминанты. Связи в биоценозе. Экологические системы (экосистемы). Понятие об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные компоненты экосистемы: продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Трофические (пищевые) уровни экосистемы. Пищевые цепи и сети. Основные показатели экосистемы: биомасса, продукция. Экологические пирамиды: продукции, численности, биомассы. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция, развитие. Сукцессия.

**Глава 7. Биологические основы охраны природы.**

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержательные линии. | Кол- во часов | Виды деятельности. |
| 1 | Глава 1. Свидетельства эволюции. | 7 | Раскрывать содержание терминов и понятий: эволюция, переходные формы, филогенетические ряды, виды-эндемики, виды-реликты, закон зародышевого сходства, биогенетический закон, гомологичные и аналогичные органы, рудиментарные органы, атавизмы. Перечислять основные этапы развития эволюционной теории. Характеризовать методы изучения эволюции: палеонтологический, биогеографический, эмбриологический, сравнительно-анатомический, молекулярно-биохимический. Приводить примеры переходных форм организмов, филогенетических рядов. Приводить формулировки законов биогенетического и зародышевого сходств. |
| 2 | Глава 2. Факторы эволюции. | 13 | Раскрывать содержание терминов и понятий: систематика, естественный и искусственный отбор. Характеризовать основные эволюционные идеи, концепции и теории; сравнивать взгляды на вид и эволюцию К. Линнея, Ж.Б. Ламарка, Ч. Дарвина. Оценивать вклад Линнея в развитие систематики и объяснять принципы бинарной номенклатуры. Характеризовать содержание и значение эволюционной концепции Ж. Б. Ламарка. Оценивать естественно-научные и социально-экономические предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина. Раскрывать содержание эволюционной теории Ч. Дарвина; сравнивать неопределённую и определённую изменчивость, естественный и искусственный отбор, формы борьбы за существование. Описывать положения синтетической теории эволюции (СТЭ) и объяснять её значение для биологи. |
| 3 | Глава3. Возникновение и развитие жизни на Земле. | 13 | Раскрывать содержание терминов и понятий: креационизм, абиогенез, витализм, панспермия, биопоэз, коацерваты, пробионты, симбиогенез. Характеризовать методы изучения исторического прошлого Земли. Перечислять основные этапы химической и биологической эволюции. Излагать содержание гипотез и теорий возникновения жизни на Земле (креационизма, самопроизвольного зарождения (спонтанного), панспермии, гипотезы РНК-мира). Описывать эксперименты С. Миллера и Г. Юри по получению органических веществ из неорганических путём абиогенного синтеза. |
| 4 | Глава 4. Происхождение человека. | 10 | Раскрывать содержание терминов и понятий: эон, эра, период, ароморфозы, идиоадаптации. Знать последовательность эонов: катархей, архей, протерозой, фанерозой; эр: архейская, протерозойская, палеозойская, мезозойская, кайнозойская; периодов: кембрийский, ордовикский, силурийский, девонский, каменно угольный, пермский, триасовый, юрский, меловой, палеогеновый и неогеновый, антропогеновый. Характеризовать основные события в развитии органического мира по эрам и периодам геологической истории; этапы развития растительного и животного мира. Выделять главные ароморфозы у растений и животных. Сравнивать между собой представителей систематических групп организмов, выявлять черты усложнения и приспособленности к условиям жизни. Раскрывать содержание терминов и понятий: расы, расогенез, социал-дарвинизм, расизм, метисация. Характеризовать и сравнивать представителей человеческих рас, раскрывать причины и механизмы расогенеза, перечислять и приводить примеры приспособленности человека к условиям среды, примеры приспособительного значения расовых признаков. Доказывать единство вида Homo sapiens, научную несостоятельность расовых теорий, идей социального дарвинизма и расизма. |
| 5 | Глава5. Организмы и окружающая среда. | 15 | Раскрывать содержание терминов и понятий: систематика, искусственная и естественная классификация, бинарная номенклатура, принцип иерархичности. Характеризовать современную систему органического мира. |
| 6 | Глава 6. Биосфера. | 6 | Раскрывать содержание терминов и понятий: экология, полевые наблюдения, эксперименты, мониторинг окружающей среды, моделирование, экологическое мировоззрение. Раскрывать содержание терминов и понятий: среда обитания, экологические факторы, биологический оптимум, ограничивающий (лимитирующий) фактор. Характеризовать условия сред обитания организмов; классифицировать и характеризовать экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные. Описывать действие экологических факторов на организмы. Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности растений и животных разных сред обитания. |
| 7 | Глава7. Биологические основы охраны природы. | 4 | Раскрывать содержание терминов и понятий: рациональное природопользование, устойчивое развитие, коэволюция. Характеризовать рациональное использование природных ресурсов; основные положения концепции устойчивого развития |
|  | Всего | 68 |  |

**Календарно – тематическое планирование.**

**12 класс биология**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | | **Раздел программы, тема урока** | **Кол-во часов** | **Дата** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **I четверть 16 часов.** | | | | | |
| **Раздел 1. Эволюция.** | | | | | |
| **Глава 1. Свидетельства эволюции. 7 часов.** | | | | | |
| 1 | 1 | Повторение. | 1 ч. | 06.09.23 |  |
| 2 | 2 | Свидетельства эволюции. | 1 ч. | 07.09.23 |  |
| 3 | 3 | Свидетельства эволюции. | 1 ч. | 13.09.23 |  |
| 4 | 4 | Молекулярные свидетельства эволюции. Морфологические свидетельства эволюции. | 1 ч. | 14.09.23 | <https://yandex.ru/video/preview/17888813173596862009> |
| 5 | 5 | Морфологические свидетельства эволюции. | 1 ч. | 20.09.23 |  |
| 6 | 6 | Эмбриологические свидетельства эволюции. | 1 ч. | 21.09.23 |  |
| 7 | 7 | Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции. | 1 ч. | 27.09.23 |  |
| **Глава 2. Факторы эволюции. 13 часов.** | | | | | |
| 8 | 1 | Популяционная структура вида. | 1 ч. | 28.09.23 |  |
| 9 | 2 | Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции. | 1 ч. | 04.09.23 |  |
| 10 | 3 | Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. | 1 ч. | 05.10.23 | <https://yandex.ru/video/preview/332709560749345441> |
| 11 | 4 | Формы естественного отбора. | 1 ч. | 11.10.23 |  |
| 12 | 5 | Формы естественного отбора. | 1 ч. | 12.10.23 |  |
| 13 | 6 | Возникновение адаптаций. | 1 ч. | 18.10.23 |  |
| 14 | 7 | Видообразование. | 1 ч. | 19.10.23 |  |
| 15 | 8 | Лабораторная работа № 1: «Приспособленность организмов к среде обитания». | 1 ч. | 25.10.23 |  |
| 16 | 9 | Прямые наблюдения процесса эволюции. | 1 ч. | 26.10.23 |  |
| **II четверть 16 часов.** | | | | | |
| **Глава 2. Факторы эволюции.** | | | | | |
| 17 | 10 | Прямые наблюдения процесса эволюции. | 1 ч. | 08.11.23 |  |
| 18 | 11 | Макроэволюция. | 1 ч. | 09.11.23 |  |
| 19 | 12 | Макроэволюция. | 1 ч. | 15.11.23 | <https://yandex.ru/video/preview/2889530551783608961> |
| 20 | 13 | Тест: «Факторы эволюции». | 1 ч. | 16.11.23 |  |
| **Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле. 13 часов.** | | | | | |
| 21 | 1 | Современные представления о возникновении жизни. | 1 ч. | 22.11.23 |  |
| 22 | 2 | Современные представления о возникновении жизни. | 1 ч. | 23.11.23 |  |
| 23 | 3 | Основные этапы развития жизни. | 1 ч. | 29.11.23 |  |
| 24 | 4 | Развитие жизни в криптозое. | 1 ч. | 30.11.23 | <https://yandex.ru/video/preview/8463581115384872180> |
| 25 | 5 | Развитие жизни в криптозое. | 1 ч. | 06.12.23 |  |
| 26 | 6 | Развитие жизни в палеозое. | 1 ч. | 07.12.23 |  |
| 27 | 7 | Развитие жизни в палеозое. | 1 ч. | 13.12.23 |  |
| 28 | 8 | Развитие жизни в мезозое | 1 ч. | 14.12.23 |  |
| 29 | 9 | Развитие жизни в мезозое | 1 ч. | 20.12.23 | <https://yandex.ru/video/preview/522285133002333483> |
| 30 | 10 | Развитие жизни в кайнозое | 1 ч. | 21.12.23 |  |
| 31 | 11 | Развитие жизни в кайнозое | 1 ч. | 27.12.23 |  |
| 32 | 12 | Тест: «Возникновение и развитие жизни на Земле». | 1 ч. | 28.12.23 |  |
| **III четверть 20 часов.** | | | | | |
|  | | | | | |
| 33 | 13 | Многообразие органического мира. | 1 ч. | 10.01.24 |  |
| **Глава 4. Происхождение человека. 10 часов.** | | | | | |
| 34 | 1 | Положение человека в системе живого мира. | 1 ч. | 11.01.24 |  |
| 35 | 2 | Положение человека в системе живого мира. | 1 ч. | 17.01.24 |  |
| 36 | 3 | Предки человека. | 1 ч. | 18.01.24 |  |
| 37 | 4 | Первые представители рода Homo. | 1 ч. | 24.01.24 |  |
| 38 | 5 | Появление человека разумного. | 1 ч. | 25.01.24 | <https://yandex.ru/video/preview/8047421274052443424> |
| 39 | 6 | Появление человека разумного. | 1 ч. | 31.01.24 |  |
| 40 | 7 | Факторы эволюции человека. | 1 ч. | 01.02.24 |  |
| 41 | 8 | Эволюция современного человека. | 1 ч. | 07.02.24 |  |
| 42 | 9 | Эволюция современного человека. | 1 ч. | 08.02.24 |  |
| 43 | 10 | Тест: «Происхождение человека». | 1 ч. | 14.02.24 |  |
| **Раздел 2. Экосистемы.** | | | | | |
| **Глава 5. Организмы и окружающая среда. 15 часов.** | | | | | |
| 44 | 1 | Взаимоотношения организма и среды. | 1 ч. | 15.02.24 |  |
| 45 | 2 | Взаимоотношения организма и среды. | 1 ч. | 21.02.24 |  |
| 46 | 3 | Практическая работа № 1: «Оценка влияния температуры воздуха на человека. | 1 ч. | 22.02.24 |  |
| 47 | 4 | Популяция в экосистеме. | 1 ч. | 28.02.24 |  |
| 48 | 5 | Популяция в экосистеме. | 1 ч. | 29.03.24 |  |
| 49 | 6 | Экологическая ниша и межвидовые отношения. | 1 ч. | 06.03.24 |  |
| 50 | 7 | Экологическая ниша и межвидовые отношения. | 1 ч. | 07.03.24 |  |
| 51 | 8 | Сообщества и экосистемы. | 1 ч. | 13.03.24 |  |
| 52 | 9 | Сообщества и экосистемы. | 1 ч. | 14.03.24 |  |
| **IV четверть 16 часов.** | | | | | |
| **Глава 5. Организмы и окружающая среда.** | | | | | |
| 53 | 10 | Экосистема: устройство и динамика. | 1 ч. | 27.03.24 | <https://yandex.ru/video/preview/1248969220805151053> |
| 54 | 11 | Практическая работа № 2: «Аквариум как модель экосистемы». | 1 ч. | 28.03.24 |  |
| 55 | 12 | Биоценоз. Биогеоценоз. | 1 ч. | 03.04.24 |  |
| 56 | 13 | Влияние человека на экосистемы. | 1 ч. | 04.04.24 |  |
| 57 | 14 | Влияние человека на экосистемы. | 1 ч. | 10.04.24 |  |
| 58 | 15 | Тест: «Организмы и окружающая среда». | 1 ч. | 11.04.24 |  |
| **Глава 6. Биосфера. 6 часов.** | | | | | |
| 59 | 1 | Биосфера и биомы. | 1 ч. | 17.04.24 |  |
| 60 | 2 | Живое вещество. | 1 ч. | 18.04.24 |  |
| 61 | 3 | Биогеохимические круговороты в биосфере. | 1 ч. | 24.04.24 | <https://yandex.ru/video/preview/3034491288353925467> |
| 62 | 4 | Биогеохимические круговороты в биосфере. | 1 ч. | 25.04.24 |  |
| 63 | 5 | Биосфера и человек. | 1 ч. | 02.05.24 |  |
| 64 | 6 | Тест: «Биосфера». | 1 ч. | 08.05.24 |  |
| **Глава 7. Биологические основы охраны природы. 4 часа.** | | | | | |
| 65 | 1 | Охрана видов и популяций. | 1 ч. | 15.05.24 |  |
| 66 | 2 | Охрана экосистем. | 1 ч. | 16.05.24 |  |
| 67 | 3 | Практическая работа № 3: «Определение качество воды водоёма». | 1 ч. | 22.05.24 |  |
| 68 | 4 | Биологический мониторинг. | 1 ч. | 23.05.24 |  |