

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования Республики Мордовия .
Управление образования Департамента по социальной политике
Администрации городского округа Саранск
МОУ «Средняя общеобразовательная школа с углублённым изучением
отдельных предметов № 39»

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Бахарева Е. Ю.

Протокол №1 «28» августа
2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
НМР



Ермолова М.В.

Приказ №1 от «29» августа
2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Терешкин С.В.

Приказ № 76А от «30»
августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Биология. Профильный уровень»

для обучающихся 11 класса

Саранск 2024

Пояснительная записка

Рабочая программа по обществознанию на уровень среднего общего образования для обучающихся 10-11-х классов МОУ «Средняя школа №39» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями, внесенными приказом Минпросвещения от 12.08.2022 № 732);
- приказа Минпросвещения от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;
- приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.09.2020 № 28;
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- концепции преподавания учебного предмета «Обществознание», утвержденной решением Коллегии Минпросвещения от 28.12.2018;
- учебного плана среднего общего образования, утвержденного приказом МОУ «Средняя школа №39» от 31.08.2023г. №____ «Об утверждении основной образовательной программы среднего общего образования»;
- федеральной рабочей программы по учебному предмету «Обществознание».

Рабочая программа ориентирована на целевые приоритеты, сформулированные в федеральной рабочей программе воспитания и в рабочей программе воспитания МОУ «Средняя школа №39».

Программа по биологии даёт **представление о цели и задачах изучения** учебного предмета «Биология» на углублённом уровне, определяет обязательное (инвариантное) предметное содержание, его структурирование по разделам и темам, распределение по классам, рекомендует последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. В программе по биологии реализован принцип преемственности с изучением биологии на уровне основного общего образования, благодаря чему просматривается направленность на последующее развитие биологических знаний, ориентированных на формирование естественно-научного мировоззрения, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей природной среде. В программе по биологии также показаны возможности учебного предмета «Биология» в реализации требований ФГОС СОО к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и в формировании основных видов учебнопознавательной деятельности обучающихся по освоению содержания биологического образования на уровне среднего общего образования.

Учебный предмет «Биология» на уровне среднего общего образования завершает биологическое образование в школе и ориентирован на расширение и углубление знаний обучающихся о живой природе, основах молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики, селекции, биотехнологии, эволюционного учения и экологии.

Изучение учебного предмета «Биология» на углубленном уровне ориентировано на подготовку обучающихся к последующему получению биологического образования в вузах и организациях среднего профессионального образования. Основу его содержания составляет система биологических знаний, полученных при изучении обучающимися соответствующих систематических разделов биологии на уровне основного общего образования, в 10–11 классах эти знания получают развитие. Так, расширены и углублены биологические знания о растениях, животных, грибах, бактериях, организме человека, общих закономерностях жизни, дополнительно включены биологические сведения прикладного и поискового характера, которые можно использовать как ориентиры для последующего выбора профессии. Возможна также интеграция биологических знаний с соответствующими знаниями, полученными обучающимися при изучении физики, химии, географии и математики.

Структура программы по биологии отражает системно-уровневый и эволюционный подходы к изучению биологии. Согласно им, изучаются свойства и закономерности, характерные для живых систем разного уровня организации, эволюции органического мира на Земле, сохранения биологического разнообразия планеты. Так, в 10 классе изучаются основы молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и синтетической биологии, актуализируются знания обучающихся по ботанике, зоологии, анатомии, физиологии человека. В 11 классе изучаются эволюционное учение, основы экологии и учение о биосфере.

Учебный предмет «Биология» призван обеспечить освоение обучающимися биологических теорий и законов, идей, принципов и правил, лежащих в основе современной естественно-научной картины мира, знаний о строении, многообразии и особенностях клетки, организма, популяции, биоценоза, экосистемы, о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в биологии, прикладных аспектах биологических знаний. Для развития и поддержания интереса обучающихся к биологии наряду со значительным объёмом теоретического материала в содержании программы по биологии предусмотрено знакомство с историей становления и развития той или иной области биологии, вкладом отечественных и зарубежных учёных в решение важнейших биологических и экологических проблем.

Цель изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания в формировании интереса к определённой области профессиональной деятельности, связанной с биологией, или к выбору учебного заведения для продолжения биологического образования.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на углублённом уровне обеспечивается решением следующих задач:

- освоение обучающимися системы биологических знаний: об основных биологических теориях, концепциях, гипотезах, законах, закономерностях и правилах, составляющих современную естественно-научную картину мира; о строении, многообразии и особенностях биологических систем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;
- ознакомление обучающихся с методами познания живой природы: исследовательскими методами биологических наук (молекулярной и клеточной биологии, эмбриологии и биологии развития, генетики и селекции, биотехнологии и синтетической биологии, палеонтологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований в лаборатории и в природе (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

- овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей природной среде, собственному здоровью и здоровью окружающих людей; обосновывать и соблюдать меры профилактики инфекционных заболеваний, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

- развитие у обучающихся интеллектуальных и творческих способностей в процессе знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологии, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования, проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

- воспитание у обучающихся ценностного отношения к живой природе в целом и к отдельным её объектам и явлениям; формирование экологической, генетической грамотности, общей культуры поведения в природе; интеграции естественно-научных знаний;

-приобретение обучающимися компетентности в рациональном природопользовании (соблюдение правил поведения в природе, охраны видов, экосистем, биосферы), сохранении собственного здоровья и здоровья окружающих людей (соблюдения мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни;

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

Общее число часов, рекомендованных для изучения биологии на углубленном уровне, – 204 часа: в 10 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часа (3 часа в неделю). Отбор организационных форм, методов и средств обучения биологии осуществляется с учётом специфики его содержания и направленности на продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования. Обязательным условием при обучении биологии на углублённом уровне является проведение лабораторных и практических работ. Также участие обучающихся в выполнении проектных и учебно-исследовательских работ, тематика которых определяется учителем на основе имеющихся материальнотехнических ресурсов и местных природных условий.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты

ФГОС СОО устанавливает требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностные, метапредметные и предметные.

В структуре личностных результатов освоения программы по биологии 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 правосознания экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения программы по биологии 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 и 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 волонтерской 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, 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 другие); 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.

В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Познавательные универсальные учебные действия

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.

Базовые исследовательские действия:

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

Работа с информацией:

- ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;
- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

- 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 другое);
- использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;
- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

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.

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 цели 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 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.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

- использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;
- выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;
- самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- 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.

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;

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 содержания учебного предмета «Биология» на углублённом уровне ориентированы на обеспечение профильного обучения обучающихся биологии. Они включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях. Предметные результаты представлены по годам изучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в 11 классе должны отражать:

- сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования, и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;

- умение владеть системой биологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий (вид, экосистема, биосфера), биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), учения (А.Н. Северцова – о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского – о биосфере), законы (генетического равновесия Дж. Харди и В. Вайнберга, зародышевого сходства К.М. Бэра), правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды энергии), гипотезы (гипотеза «мира РНК» У. Гилберта);

- умение владеть основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

- умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора, аллопатрического и симпатрического видообразования, влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции, приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

- умение устанавливать взаимосвязи между процессами эволюции, движущими силами антропогенеза, компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;

- умение выявлять отличительные признаки живых систем, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

- умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп, взаимосвязи организмов и среды обитания, единства человеческих рас, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества;

- умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

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

- умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

- умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

- умение оценивать гипотезы и теории о происхождении жизни, человека и человеческих рас, о причинах, последствиях и способах предотвращения глобальных изменений в биосфере;

- умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, экологии, природопользования, медицины, биотехнологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Содержание учебного предмета

Возникновение и развитие эволюционной биологии

История возникновения и развития эволюционной биологии. Зарождение представлений о возникновении и развитии органического мира. Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ламарка. Жизнь и труды Ч. Дарвина. Основные принципы эволюционной теории Дарвина. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С.С. Четверикова и И.И. Шмальгаузена. Палеонтологические свидетельства эволюции. Биogeографические свидетельства эволюции. Сравнительно-анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции. Молекулярные свидетельства эволюции.

Лабораторная работа: «Изучение гомологичных, аналогичных органов, рудиментов, как доказательств эволюции»

Возникновение и развитие жизни на Земле

Сущность жизни. Определение живого. Представления возникновения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни. Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров. Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов. Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии.

Геохронологическая летопись Земли. Развитие жизни на Земле в криптозое. Катархей, архей, протерозой. Развитие жизни на Земле в фанерозое. Палеозой. Мезозой. Кайнозой.

Практическая работа: Решение заданий по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле»

Возникновение и развитие человека — антропогенез

Место человека в системе животного мира.-морфологические и физиологические данные. Цитологические и молекулярно – биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки. Первые представители рода Номо. Появление человека разумного. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы. Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека – мышление, речь, орудийная деятельность. Человеческие расы. Роль изоляции в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.

Практическая работа: Решение заданий по теме: «Возникновение человека-антропогенез»

Селекция и биотехнология

Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как. первый этап селекции. Центры происхождения культурны растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания. Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Комбинативная селекция. Классические методы селекции. Клеточная инженерия и клеточная селекция. Хромосомная инженерия. Применение генной инженерии в селекции. Крупномасштабная селекция животных. Успехи селекции.

Организмы и окружающая среда

Взаимоотношение организмов и среды. Экологические факторы. Закон толерантности. Приспособленность. Переживание неблагоприятных условий и размножение. Популяция как природная система. Структура популяций. Динамика популяций. Жизненные стратегии. Вид как система популяций. Экологическая ниша. Жизненные формы.

Практическая работа: Решение заданий по теме: «Организмы и окружающая среда»

Сообщества и экосистемы

Сообщество, экосистема, биоценоз. Энергетические связи и трофические сети. Межвидовые и межпопуляционные связи в экосистемах. Конкуренция. Альтруизм.

Отношения хищник-жертва, паразит-хозяин. Мутуализм. Комменсализм. Аменсализм. Нейтрализм. Пространственная структура сообществ. Динамика экосистем. Флуктуации. Сукцессия. Устойчивость экосистем. Стадии развития экосистемы. Земледельческие экосистемы (агроценозы).

Лабораторная работа: «Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений)»

Практическая работа: Решение заданий по теме: «Сообщества и экосистемы»

Экскурсия: Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы)

Биосфера

Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере. Круговорот азота, круговорот воды. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Практическая работа: Решение заданий по теме: «Биосфера».

Биологические основы охраны природы

Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция. Сохранение экосистем. Биологический мониторинг и биоиндикация

Тематическое планирование

Тематическое планирование по биологии для 11-х классов составлено с учетом рабочей программы воспитания. Внесены темы, обеспечивающие реализацию целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО через изучение биологии.

В воспитании обучающихся юношеского возраста таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения обучающимися опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с потребностью обучающихся в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни.

На уроках биологии обучающиеся могут приобрести:

- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному городу или селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов				Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Кон.раб.	Лаб.раб	Практич. раб	
1	Возникновение и развитие эволюционной биологии	13	2	1		https://bio-ege.sdamgia.ru https://resh.edu.ru http://lesson.edu.ru
2	Механизмы эволюции	27	1	3	1	https://bio-ege.sdamgia.ru https://resh.edu.ru http://lesson.edu.ru
3	Возникновение и развитие жизни на Земле	11	1		1	https://fipi.ru https://bio-ege.sdamgia.ru https://resh.edu.ru http://lesson.edu.ru
4	Возникновение и развитие человека — антропогенез	9			1	https://fipi.ru https://bio-ege.sdamgia.ru https://resh.edu.ru http://lesson.edu.ru
5	Селекция и биотехнология	8	1			https://fipi.ru https://bio-ege.sdamgia.ru
6.	Организмы и окружающая среда	10	1		1	https://resh.edu.ru http://lesson.edu.ru
7.	Сообщества и экосистемы	11	1		1	https://bio-ege.sdamgia.ru https://resh.edu.ru http://lesson.edu.ru

8.	Биосфера	6	1		1	https://bio-ege.sdamgia.ru https://resh.edu.ru
9.	Биологические основы охраны природы	3				https://resh.edu.ru http://lesson.edu.ru
10	Итоговая контрольная работа	1	1			
11	Резерв	3				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	9	5	7	

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Кол-во часов	Планир. дата	Фактическая дата			Виды, формы контроля
				11А	11Б	11В	
Раздел 1. Возникновение и развитие эволюционной биологии							
1/1	История возникновения и развития эволюционной биологии	1	6.09.23				Устный опрос
2/2	Зарождение представлений о возникновении и развитии органического мира	1	7.09.23				Устный опрос
3/3	Первые эволюционные концепции. Эволюционная теория Ламарка	1	7.09.23				Устный опрос, письменный контроль
4/4	Жизнь и труды Ч. Дарвина	1	13.09.23				Устный опрос, письменный контроль
5/5	Основные принципы эволюционной теории Дарвина	1	14.09.23				Устный опрос, письменный контроль
6/6	Входная контрольная работа	1	14.09.23				Устный опрос, письменный контроль
7/7	Формирование синтетической теории эволюции. Работы С.С. Четверикова и И.И. Шмальгаузена	1	20.09.23				Устный опрос, письменный контроль
8/8	Палеонтологические свидетельства эволюции	1	21.09.23				Устный опрос, письменный контроль
9/9	Биогеографические свидетельства эволюции	1	21.09.23				Устный опрос, письменный контроль
10/10	Сравнительно-анатомические и эмбриологические свидетельства эволюции	1	27.09.23				Устный опрос, письменный контроль
11/11	Лабораторная работа №1 «Изучение гомологичных, аналогичных органов, рудиментов, как доказательств эволюции»	1	28.09.23				Устный опрос, письменный контроль
12/12	Молекулярные свидетельства эволюции	1	28.09.23				Устный опрос, письменный контроль
13/13	Контрольная работа на тему: «Возникновение и развитие эволюционной биологии»	1	4.10.23				контрольная работа

Раздел 2. «Механизмы эволюции»							
14/1	Популяция – элементарная единица эволюции	1	5.10.23				Устный опрос, письменный контроль
15/2	Внутривидовая изменчивость	1	5.10.23				Устный опрос, письменный контроль
16/3	Практическая работа №1 «Решение задач по теме закон Харди-Вайнберга»	1	11.10.23				письменный контроль
17/4	Мутации как источник генетической изменчивости популяций	1	12.10.23				Устный опрос, письменный контроль
18/5	Случайные процессы в популяциях	1	12.10.23				Устный опрос, письменный контроль
19/6	Дрейф генов. Популяционные волны.	1	18.10.23				Устный опрос, письменный контроль
20/7	Борьба за существование	1	19.10.23				Устный опрос, письменный контроль
21/8	Естественный отбор как направляющий фактор эволюции	1	19.10.23				Устный опрос, письменный контроль
22/9	Основные формы естественного отбора.	1	25.10.23				Устный опрос, письменный контроль
23/10	Половой отбор	1	26.10.23				Устный опрос, письменный контроль
24/11	Адаптация организмов как результат действия естественного отбора. Лабораторная работа №2. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	1	26.10.23				Письменный контроль
25/12	Миграции как фактор эволюции.	1	8.11.23				Устный опрос, письменный контроль
26/13	Вид. Критерии и структура вида.	1	9.11.23				Устный опрос, письменный контроль
27/14	Лабораторная работа № 3. «Наблюдение и описание особей 1 вида по морфологическому критерию (гербарии,	1	9.11.23				Письменный контроль

	коллекции насекомых)»						
28/15	Видообразование-результат микроэволюции. Изоляция как пусковой механизм видообразования	1	15.11.23				Устный опрос, письменный контроль
29/16	Видообразование-результат микроэволюции. Изоляция как пусковой механизм видообразования	1	16.11.23				Устный опрос, письменный контроль
30/17	Аллопатрическое видообразование	1	16.11.23				Устный опрос, письменный контроль
31/18	Симпатрическое видообразование	1	22.11.23				Устный опрос, письменный контроль
32/19	Микро- и макроэволюция. Генетические и онтогенетические основы эволюции.	1	23.11.23				Устный опрос, письменный контроль
33/20	Направления макроэволюции. Дивергенция, конвергенция и параллелизм	1	23.11.23				Устный опрос, письменный контроль
34/21	Параллелизм	1	29.11.23				Устный опрос, письменный контроль
35/22	Биологический прогресс и регресс	1	30.11.23				Устный опрос, письменный контроль
36/23	Ароморфоз. __Лабораторная работа №4 «Ароморфозы у растений и идиоадаптации у животных»	1	30.11.23				Письменный контроль
37/24	Идиоадаптация. Общая дегенерация.	1	6.12.23				Устный опрос, письменный контроль
38/25	Единое древо жизни – результат эволюции.	1	7.12.23				Устный опрос, письменный контроль
39//2 6	Практическая работа №2 Решение заданий по теме: «Механизмы эволюции»»	1	7.12.23				Письменный контроль
40/27	Промежуточная контрольная работа	1	13.12.23				Письменный контроль
Раздел 3. «Возникновение и развитие жизни на Земле»							
41/1	Сущность жизни. Определение живого.	1	14.12.23				Устный опрос, письменный

	Представления возникновения жизни на Земле.						контроль
42/2	Опыты Ф. Реди и Л. Пастера. Современные представления о возникновении жизни	1	14.12.23				Устный опрос, письменный контроль
43/3	Атмосфера древней Земли. Абиогенный синтез органических веществ. Образование и эволюция биополимеров	1	20.12.23				Устный опрос, письменный контроль
44/4	Роль ДНК и РНК в образовании систем с обратной связью. Образование и эволюция биологических мембран. Образование первичных гетеротрофов.	1	21.12.23				Устный опрос, письменный контроль
45/5	Изучение истории Земли. Палеонтология. Методы геохронологии.	1	21.12.23				Устный опрос, письменный контроль
46/6	Геохронологическая летопись Земли. Развитие жизни на Земле в криптозое. Катархей, архей, протерозой.	1	27.12.23				Устный опрос, письменный контроль
47/7	Развитие жизни на Земле в фанерозое. Палеозой.	1	28.12.23				Устный опрос, письменный контроль
48/8	Мезозой.	1	28.12.23				Устный опрос, письменный контроль
49/9	Кайнозой.	1	10.01.24				Устный опрос, письменный контроль
50/10	Практическая работа №3 Решение заданий по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1	11.01.24				Письменный контроль
51/11	Контрольная работа по теме: «Возникновение и развитие жизни на Земле»	1	11.01.24				Письменный контроль
Раздел 4. «Возникновение и развитие человека — антропогенез»							
52/1	Место человека в системе животного мира.-морфологические и	1	17.01.24				Устный опрос, письменный контроль

	физиологические данные						
53/2	Цитологические и молекулярно – биологические доказательства родства человека и человекообразных обезьян.	1	18.01.24				Устный опрос, письменный контроль
54/3	Палеонтологические данные о происхождении и эволюции предков человека. Австралопитеки.	1	18.01.24				Устный опрос, письменный контроль
55/4	Первые представители рода Homo	1	24.01.24				Устный опрос, письменный контроль
56/5	Появление человека разумного. Неандертальский человек. Место неандертальцев в эволюции человека. Кроманьонцы.	1	25.01.24				Устный опрос, письменный контроль
57/6	Биологические факторы эволюции человека.	1	25.01.24				Устный опрос, письменный контроль
58/7	Социальные факторы эволюции человека – мышление, речь, орудийная деятельность.	1	31.01.24				Устный опрос, письменный контроль
59/8	Человеческие расы. Роль изоляции в формировании расовых признаков. Критика расистских теорий.	1	1.02.24				Устный опрос, письменный контроль
60/9	Практическая работа №4 Решение заданий по теме: «Возникновение человека-антропогенез»	1	1.02.24				Письменный контроль
Раздел 5. «Селекция и биотехнология»							
61/1	Селекция как процесс и как наука. Одомашнивание как первый этап селекции.	1	7.02.24				Устный опрос, письменный контроль
62/2	Центры происхождения культурных растений. Происхождение домашних животных и центры их одомашнивания.	1	8.02.24				Устный опрос, письменный контроль
63/3	Искусственный отбор. Массовый и индивидуальный отбор. Комбинативная селекция.	1	8.02.24				Устный опрос, письменный контроль

64/4	Классические методы селекции.	1	14.02.24				Устный опрос, письменный контроль
65/5	Клеточная инженерия и клеточная селекция	1	15.02.24				Устный опрос, письменный контроль
66/6	Хромосомная инженерия. Применение генной инженерии в селекции.	1	15.02.24				Устный опрос, письменный контроль
67/7	Крупномасштабная селекция животных. Успехи селекции.	1	21.02.24				Устный опрос, письменный контроль
68/8	Контрольная работа по теме: «Селекция и биотехнология»	1	22.02.24				Письменный контроль
Раздел 6. «Организмы и окружающая среда»							
69/1	Взаимоотношение организмов и среды. Экологические факторы. Закон толерантности.	1	22.02.24				Устный опрос, письменный контроль
70/2	Приспособленность. Переживание неблагоприятных условий и размножение.	1	28.02.24				Устный опрос, письменный контроль
71/3	Популяция как природная система.	1	29.02.24				Устный опрос, письменный контроль
72/4	Структура популяций.	1	29.02.24				Устный опрос, письменный контроль
73/5	Динамика популяций. Жизненные стратегии.	1	6.03.24				Устный опрос, письменный контроль
74/6	Вид как система популяций.	1	7.03.24				Устный опрос, письменный контроль
75/7	Экологическая ниша.	1	7.03.24				Устный опрос, письменный контроль
76/8	Жизненные формы	1	13.03.24				Устный опрос, письменный контроль
77/9	Практическая работа № 5 Решение заданий по теме: «Организмы и окружающая среда»	1	14.03.24				Устный опрос, письменный контроль
78/10	Контрольная работа №6 по теме: «Организмы и окружающая среда»	1	14.03.24				Письменный контроль

Раздел 7. «Сообщества и экосистемы»							
79/1	Сообщество, экосистема, биоценоз	1	20.03.24				Устный опрос, письменный контроль
80/2	Межвидовые и межпопуляционные связи в экосистемах. Конкуренция. Альтруизм	1	21.03.24				Устный опрос, письменный контроль
81/3	Отношения хищник-жертва, паразит-хозяин. Мутуализм. Комменсализм. Аменсализм. Нейтрализм	1	21.03.24				Устный опрос, письменный контроль
82/4	Пространственная структура сообществ	1	3.04.24				Устный опрос, письменный контроль
83/5	Динамика экосистем. Флуктуации	1	4.04.24				Устный опрос, письменный контроль
84/6	Сукцессия. Устойчивость экосистем	1	4.04.24				Устный опрос, письменный контроль
85/7	Стадии развития экосистемы	1	10.04.24				Устный опрос, письменный контроль
86/8	Земледельческие экосистемы (агроценозы). Лабораторная работа №5. Описание агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропологических изменений)	1	11.04.24				Устный опрос, письменный контроль
87/9	Экскурсия № 1. Естественные и искусственные экосистемы__ (окрестности школы)	1	11.04.24				Устный опрос, письменный контроль
88/10	Практическая работа №6 Решение заданий части « Сообщества и экосистемы»	1	17.04.24				Письменный контроль
89/11	Контрольная работа на тему: « Сообщества и окружающая среда»	1	18.04.24				Письменный контроль
Раздел 8. «Биосфера»							
90/1	Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере.	1	18.04.24				Устный опрос, письменный контроль
91/2	Живое вещество и биогеохимические	1	24.04.24				Устный опрос, письменный

	круговороты в биосфере.						контроль
92/3	Круговорот азота, круговорот воды.	1	25.04.24				Устный опрос, письменный контроль
93/4	Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.	1	25.04.24				Устный опрос, письменный контроль
94/5	<i>Практическая работа № 7</i> Решение заданий части В и С по теме:» Биосфера».	1	15.05.24				Письменный контроль
95/6	Контрольная работа на тему: «Биосфера»	1	16.05.24				Письменный контроль
Раздел 9. «Биологические основы охраны природы»							
96/1	Сохранение и поддержание биологического разнообразия. Причины вымирания видов и популяций. Сохранение генофонда и реинтродукция.	1	16.05.24				Устный опрос, письменный контроль
97/2	Сохранение экосистем.	1	22.05.24				Устный опрос, письменный контроль
98/3	Биологический мониторинг и биоиндикация.	1	23.05.24				Письменный контроль
99	Итоговая контрольная работа	1	23.05.24				Письменный контроль
100	Резерв	3					

