

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
– СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 37 ИМЕНИ
ДВАЖДЫ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА МАРШАЛА М.Е. КАТУКОВА
Г. ОРЛА**

Рабочая программа

Предмет Проектная деятельность естественно-научного цикла

Класс 10-11

Учитель В.В. Силютина

2024 – 2025 учебный год

Количество часов: всего 136, в неделю 2

Рабочая программа разработана на основе программы «Проектная деятельность» Т. А. Удиловой и - методического пособия Г.Б Голуб. Е.А Перельгина. О.В Чуракова. «Метод проектов – технология компетентностно-ориентированного образования: методическое пособие для педагогов - руководителей проектов учащихся основной школы» / Под ред. проф. Е.Я. Когана. - Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2012.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Практическая деятельность естественно-научного цикла» на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Федеральной образовательной программы среднего общего образования (Утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 под № 371), Концепции преподавания учебного предмета и основных положений федеральной рабочей программы воспитания.

– Курс внеурочной деятельности «Практическая деятельность естественно-научного цикла» направлен на формирование научно-исследовательских компетенций в ходе проектно-исследовательской деятельности школьников, оказание методической поддержки обучающимся при проведении исследовательских работ и подготовке к выступлениям на различных научно-практических конференциях и конкурсах школьников.

В то же время курс ориентирован на приоритетное решение образовательных, воспитательных и развивающих задач, связанных с профориентацией обучающихся и стимулированием интереса к конкретной области научного знания, связанного с естественными науками.

В программе также реализуется принцип преемственности с изучением естественных наук на уровне основного общего образования, благодаря чему просматривается направленность на последующее развитие естественнонаучных знаний, ориентированных на формирование естественно-научного мировоззрения. В программе также показаны возможности учебного предмета к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения и в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности обучающихся по освоению содержания естественнонаучного образования на уровне среднего общего образования.

Изучение учебного предмета ориентировано на подготовку обучающихся к последующему получению образования в вузах и организациях среднего профессионального образования. Основу его содержания составляет система знаний, полученных при изучении обучающимися соответствующих систематических разделов естественнонаучных дисциплин на уровне основного общего образования, в 10–11 классах эти знания получают развитие.

Учебный предмет повторяет и закрепляет у обучающихся знания теорий и законов, идей, принципов и правил, лежащих в основе современной естественно-научной картины мира, о выдающихся научных достижениях, современных исследованиях в области естественных наук, прикладных аспектах естественнонаучных знаний.

Цель программы: формирование научно-исследовательских компетенций в ходе проектно-исследовательской деятельности школьников, достижение обучающимися предметных и личностных результатов, повышение уровня предметной подготовки обучающихся по биологии, подготовка к обучению в образовательных учреждениях среднего и высшего образования .

Задачи программы:

1. Закрепление у обучающихся научного мировоззрения, метапредметных понятий;
2. Систематизация и углубление знаний обучающихся по основным разделам естественно-научных дисциплин в процессе выполнения заданий;
3. Формирование и развитие у обучающихся навыков работы с научной учебной информацией; умений преобразовывать знания, получаемые из различных информационных источников и применять их в новых условиях для решения нестандартных задач;
4. Формирование навыков исследовательской и проектной деятельности;
5. Расширение кругозора и стимулирование стремления к самостоятельному поиску знаний, творчеству;
6. Рефлексия (объективная самооценка) индивидуальных психических особенностей, их саморазвитие;

Группа социально-педагогических целей направлена на формирование и развитие специальных практических умений и навыков обучающихся.

Социально-педагогические задачи позволяют:

- сформировать современные представления о профессиях естественнонаучной направленности, их специфике;
- повышать информированность обучающихся по вопросам прикладных наук естественно-научного цикла;
- способствовать усвоению специфической естественнонаучной терминологии;
- сформировать навык анализа полученных эмпирических и теоретических сведений в сравнительном и историческом аспекте;
- сформировать критическое отношение к информации (достоверность и научность информации, полученной из разных источников).

Воспитательные задачи:

- овладение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, её уровневой организации и эволюции;
- уверенное пользование естественнонаучной терминологией и символикой; овладение основными методами научного познания;
- сформированность собственной позиции по отношению к естественнонаучной информации, получаемой из разных источников;
- овладение обучающимися умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать естественнонаучную информацию; пользоваться естественнонаучной терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием естественных наук и социально-экономическими и экологическими

проблемами человечества; характеризовать современные научные открытия в области биологии;

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

Общее число часов, отведенных на изучение дисциплины составляет 136 часов: в 10 классе – 2 часа в неделю, в 11 классе – 2 часа в неделю.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

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

2.1. ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Планируемые личностные результаты освоения учебного предмета

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 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);

б) 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;

убеждённости 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

Планируемые метапредметные результаты освоения учебного предмета

Метапредметные результаты освоения учебного предмета 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.

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.

2) базовые исследовательские действия:

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

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.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

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.

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.

2) совместная деятельность:

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

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.

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.

2) 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;

3) 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.

2.2. ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы СОО 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 **10 классе** должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении проблем рационального природопользования, о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие биологии;

владение системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия по разным разделам биологии;

владение основными методами научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение, эксперимент);

умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;

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 этические аспекты современных исследований в области биологии и медицины (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, 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.

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, 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 по разным разделам биологии;

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 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.

Разделы.

Введение (6 ч).

Цели и задачи программы. Знакомство с проектной деятельностью.

Знакомство с различными видами учебных проектов естественнонаучного направления.

1. Основы естественнонаучной проектной деятельности (20 ч.)

Виды проектов: доклад, тезисы доклада, стендовый доклад, реферат, учебный исследовательский проект, макет, оформление выставок, электронная презентация, экологический праздник, комплексная работа и т.д. Знакомство с различными видами учебных проектов. Особенности и структура естественнонаучных проектов. Критерии оценки естественнонаучного проекта.

Основные требования к проектам. Основные требования к проектам. Классификация естественнонаучных проектов. Терминология естественнонаучной проектной деятельности. Составление глоссария. Возможные выходы естественнонаучной проектной деятельности. Ресурсное обеспечение естественнонаучного проекта.

2. Способы получения и переработки естественнонаучной информации (36 ч.)

Виды источников информации. Библиография и аннотация, виды аннотаций: справочные, рекомендательные, общие, специализированные, аналитические. Знакомство со специальной литературой по экологии, биологии, химии и др. предметам естественного цикла. Использование каталогов и поисковых программ.

Знакомство с Интернет-источниками по естественнонаучному направлению. Использование каталогов и поисковых программ.

Составление плана информационного текста. Составление плана информационного текста. Формулирование пунктов плана.

Тезисы, конспект. Виды тезисов. Конспект, правила конспектирования. Последовательность написания тезисов Составление конспекта.

Цитирование: общие требования к цитируемому материалу; правила оформления цитат.

Рецензия, отзыв. Правила написания рецензии и отзыва на статью по естественнонаучному направлению.

Аннотация. Виды аннотаций: справочные, рекомендательные, общие, специализированные, аналитические. Написание аннотации на работу по естественнонаучному направлению, рецензии и отзыва на статью по естественнонаучному направлению текста.

3.Реферат, его виды (6 часов)

Реферат, его виды: библиографические рефераты (информативные, индикативные, монографические, обзорные, общие, специализированные), реферативный журнал (библиографическое описание, ключевые слова, реферативная часть), учебный реферат. Структура учебного реферата.

4. Учебный проект естественнонаучного направления (56 ч.)

Этапы работы. Тема, цель, задачи реферата, актуальность темы. Проблема, предмет и объект. Критерии оценки. Структура учебно исследовательского проекта.

Этапы учебного проекта. Ресурсное обеспечение. Виды проектов: практико-ориентированный, исследовательский, информационный, творческий, ролевой. Знакомство с примерами детских проектов. Определение вида проекта.

Критерии оценки учебно-исследовательского естественнонаучного проекта. Критерии оценки учебно-исследовательского проекта. Планирование естественнонаучного проекта. Выбор и формулировка темы учебно - исследовательского проекта. Особенности естественнонаучного проекта.

Структура, этапы исследовательской работы естественнонаучного направления. Общая схема хода исследования. Актуальность естественнонаучного проекта. Обоснование актуальности выбранной темы

Анализ проблемы проекта. Постановка цели и конкретных задач проекта, определение объекта и предмета исследования.

Гипотеза. Формулировка гипотезы.

Работа над основной частью исследования. Виды информации (обзорная, реферативная, сигнальная, справочная), методы поиска информации.

Поиск интернет источников и научно-популярной литературы, отбор фактического материала с учетом регионального компонента.

Составление индивидуального рабочего плана.

Методы исследования: методы эмпирического исследования. Наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ и

синтез, индукция и дедукция, моделирование, восхождение от абстрактного к конкретному и др.).

Обработка собранной информации.

Проведение исследования, описание процесса исследования.

Результаты опытно экспериментальной работы.

Составление статистических и сравнительных таблиц, графиков, диаграмм. Подбор рисунков, иллюстраций.

Составление аналитического отчёта, формулировка выводов. Составление заключения.

Общие правила оформления текста учебно-исследовательского проекта естественнонаучной направленности. Формат, объем, шрифт, интервал, поля, нумерация страниц, заголовки, сноски и примечания, приложения.

Оформление текста учебно-исследовательского проекта естественнонаучной направленности.

Компьютерная обработка теоретического материала.

Структура содержания учебно-исследовательского проекта естественнонаучной направленности. Титульный лист, оглавление, введение, основная часть, заключение (выводы), список литературы и других источников.

Предварительная защита проекта естественнонаучной направленности.

Оформление учебно-исследовательского проекта естественнонаучной направленности.

Обсуждение результатов исследований.

Подготовка доклада по теме проекта.

Компьютерная презентация к проекту естественнонаучной направленности. Создание презентации.

Изучение опыта победителей и призеров всероссийских конкурсов по естественнонаучному направлению.

Предзащита индивидуального проекта естественнонаучной направленности.

Самооценка своей деятельности.

Отзыв и рецензия на собственную работу. Корректировка проекта.

5. Публичное выступление (12 ч).

Подготовка к публичному выступлению. Требования к докладу. Культура выступления и ведения дискуссии.

Подготовка стендового доклада естественнонаучной направленности. Требования к оформлению стендового доклада естественнонаучной направленности.

Изучение опыта работы по созданию стендового доклада естественнонаучной направленности.

Знакомство со стендовыми докладами победителей и призёров Всероссийских конкурсов.

Подготовка стендового доклада к индивидуальному проекту.

Представление результатов учебно-исследовательского проекта. Защита проекта.

Публичное представление результатов проекта; включение в дискуссию; отстаивание своей позиции.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы:

№	Содержание темы	Количество часов
10 класс (68 часов)		
1.	Введение	6
2.	Основы естественнонаучной практической деятельности	20
3.	Способы получения и переработки естественнонаучной информации	36
4.	Реферат, его виды	6
	ИТОГО	68

№	Содержание темы	Количество часов
11 класс (68 часов)		
1.	Учебный проект естественно-научного направления	56
2.	Публичное выступление	12
	ИТОГО	68

УЧЕБНОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся (методические рекомендации для учащихся и педагогов) // Завуч, № 6, 2005, с. 4 -29
2. Буковский М. Е. Учебно-исследовательские проекты как средство развития ноосферного мышления школьников //Исследовательская работа школьников. — 2004. - № 4— с. 37
3. Голуб Г. Б., Перельгина Е. А., Чуракова О. В. Метод проектов – технология компетентностно-ориентированного образования: методическое пособие для педагогов - руководителей проектов учащихся основной школы / Под ред. проф. Е.Я. Когана. - Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2012. - 176 с.
4. Голуб Г. Б., Перельгина Е. А., Чуракова О. В. Основы проектной деятельности школьника методическое пособие по преподаванию курса (с использованием тетрадей на печатной основе) / Под ред. проф. Е.Я. Когана. - Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2006. -224с.
5. Кузнецов И. Н. Научное исследование: методика проведения и

- оформление. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004
6. Лебедева С.А., Тарасов С.В., Викторov Ю.М. Экспериментальная и инновационная деятельность // Научно-практический журнал «Завуч», 2000. № 2. С. 103-11.
 7. Новые педагогические и информационные технологий в системе образования / Под ред. Е.С. Полат. — М., 2000.
 8. Пиявский С.А. Критерии оценки исследовательских работ, учащихся // Дополнительное образование, 2001. № 1. С. 10-20.
 9. Под редакцией В.С. Рохлова «Метод учебных проектов в естественнонаучном образовании» -М.: МИОО,2006
 10. Савенков А. И. Исследовательское обучение и проектирование в современном образовании// Исследовательская работа школьников. — 2004.-№1—с.22-32.
 11. Хромов А.А., Шамрина Н.М., Борзяк Ю.В. Из опыта организации проектной деятельности школьников // Школа и производство. 1999. 24 33. Чечель И.Д. Метод проектов: субъективная и объективная оценка результатов // Директор школы, 1998, №4, с. 3 — 11.