

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей №24» имени Петра Самойловича Приходько
658204, Алтайский край, г. Рубцовск, ул. Октябрьская, 68
тел. (38557) 2-19-49, 2-19-65, rub-altay@mail.ru

Рассмотрено:
Педагогический совет
Протокол № 9
от «30» августа 2023г.

Утверждено
Директор МБОУ «Лицей
№24» им. П.С. Приходько
О.В. Воронкова
Приказ № 195
от «01» сентября 2023г.



Рабочая программа
курса внеурочной деятельности

«Биология.

Проектно-исследовательская деятельность»

Основное общее образование

5 класс

2023 – 2024 учебный год

Программу составила
Першина Наталья Владимировна,
учитель биологии, химии

Рубцовск

2023 г.

Пояснительная записка.

Программа курса внеурочной деятельности «биология. Проектно-исследовательская деятельность» для 5 класса, разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом от 29.12.2012 №273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральным законом от 04.08.2023 № 479-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (утвержден приказом Министерства просвещения РФ от 31.05.2021 №287).
- Федеральным Законом от 24 июля 1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка РФ».
- Федеральным Законом от 24 июня 1999 N 120-ФЗ «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних».
- Указом Президента Российской Федерации «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» от 21 июля 2020 г. № 474.
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования».
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.03.2021 №115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования».
- Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.07.2022г. №ТВ–1290/03 «О направлении методических рекомендаций».
- Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.06.2022 г. № 03-871 «Об организации занятий «Разговоры о важном».
- Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 17.08.2023г. № ДГ–1773/05 «О направлении информации».
- Письмом Министерства просвещения Российской Федерации от 7 мая 2020 г. № ВВ-976/04 «О реализации курсов внеурочной деятельности, программ воспитания и социализации, дополнительных общеразвивающих программ с использованием дистанционных образовательных технологий».
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 30 июня 2020 г. N 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)».
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»».
- Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды».
- Примерной рабочей программой воспитания для общеобразовательных организаций (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 23 июня 2022 г. № 3/22).

- Методическими рекомендациями по формированию функциональной грамотности обучающихся – <http://skiv.instrao.ru/bank-zadaniy/>
- ООП ООО МБОУ «Лицей №24» им. П.С. Приходько.
- Уставом МБОУ «Лицей №24» им. П.С. Приходько.
- Локальными актами МБОУ «Лицей №24» им. П.С. Приходько.

Программа ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования, программы воспитания, с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Актуальность реализации данной программы обусловлена самой особенностью проектно-исследовательской деятельности. Эта деятельность лежит в основе познавательного интереса ребенка, является залогом умения планировать любые действия и важным условием успешной реализации идей. Любые изменения современного общества связаны с проектами и исследованиями – в науке, творчестве, бизнесе, общественной жизни. Поэтому важным элементом развития личности обучающегося является формирование основных навыков проектно-исследовательской деятельности.

Программой предусмотрено формирование современного теоретического уровня знаний, а также и практического опыта работы с лабораторным оборудованием, овладение приемами исследовательской деятельности.

Методы организации образовательной и научно-исследовательской деятельности предусматривают формирование у обучающихся нестандартного творческого мышления, свободы самовыражения и индивидуальности суждений. Для полного учета потребностей учащихся в программе используется дифференцированный подход, что стимулирует учащегося к увеличению потребности в индивидуальной, интеллектуальной и познавательной деятельности и развитию научно-исследовательских навыков.

Программа станет востребованной в первую очередь школьниками, которые имеют стойкий интерес и соответствующую мотивацию к изучению предметов естественно-научного цикла, естественным наукам и технологиям. В подростковом возрасте учащиеся проявляют свою заинтересованность в той или иной области знаний, научном направлении или профессиональной деятельности. Таким образом происходит формирование познавательной и профессиональной составляющей личности, помогает учащемуся в определении будущего жизненного пути и в профессиональном выборе после окончания школы. Подобного рода заинтересованность стимулирует постоянное желание школьника к познанию нового, расширению и углублению соответствующих знаний, получению новых в том числе практических навыков, а также мотивирует учащегося на профориентацию.

Программа нацелена на помощь ребенку в освоении основ организации и осуществления собственной проектно-исследовательской деятельности, а также в приобретении необходимого опыта для работы над индивидуальным исследованием или проектом. Программа поможет школьнику в более глубоком изучении интересующей его области естественных наук, а также в приобретении важных социальных навыков, необходимых для продуктивной социализации и формирования гражданской позиции:

навыка самостоятельного решения актуальных исследовательских или практических задач, включающего в себя умение видеть и анализировать проблемы, нуждающиеся в решении, умение детально прорабатывать и реализовывать способы работы с ними, умение планировать собственную работу и самостоятельно контролировать свое продвижение к желаемому результату;

навыка генерирования и оформления собственных идей, облечения их в удобную для распространения форму;

навыка уважительного отношения к чужим взглядам и идеям, оформленным в работах других людей, других авторов – владельцев интеллектуальной собственности;

навыка публичного выступления перед большой аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения, ответов на вопросы сверстников и взрослых, убеждения других в своей правоте, продвижения своих идей;

навыка работы со специализированными компьютерными программами, лабораторным оборудованием, техническими устройствами, библиотечными фондами и иными ресурсами, с которыми может быть связана проектно-исследовательская деятельность школьника. Кроме того, работа школьника над проектом или исследованием будет способствовать и развитию его адекватной самооценки.

Цель программы: формированию современного теоретического уровня знаний, а также и практического опыта работы с лабораторным оборудованием, овладение приемами исследовательской деятельности в области биологии.

Задачи:

Образовательные:

способствовать формированию умений применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками;

проводить наблюдения за культурными растениями.

расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества.

Развивающие:

способствовать развитию потребности общения человека с природой.

развивать потребности в необходимости и возможности решения экологических проблем, доступных школьнику, стремления к активной практической деятельности по охране окружающей среды;

развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, постановки биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;

развивать монологическую, устную речь, коммуникативные умения;

развивать способности к творческой деятельности.

Воспитательные:

воспитывать чувство любви и бережного отношения к природе.

развивать наблюдательность, любознательность, логическое мышление, творческую активность учащихся, умение четко и лаконично излагать и обосновывать свои мысли.

развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы, объединение и организация досуга учащихся.

Ценностные ориентиры содержания курса:

биологическому научному знанию как одному из компонентов культуры наряду с другими естественно-научными знаниями;

окружающему миру как миру живых систем и происходящих в них процессов и явлений;

познавательной деятельности (как теоретической, так и экспериментальной) как источнику знаний;

Методологическое обеспечение программы:

работа с текстами с элементами критического мышления – чтение биологической научно – популярной литературы;

совместные проекты (подготовка рефератов, стендов и выпуск стенных газет);

выполнение экспериментальных работ;

творческая работа по конструированию и моделированию;

групповые дискуссии.

Занятия по данной программе проводятся **в групповой форме.**

Групповая форма встреч с учащимися, способствует формированию умения осуществлять сотрудничество со сверстниками, работать в коллективе, учитывая позицию другого человека. Структурированность занятия формирует у ребенка умение контролировать себя, подчиняться определенным правилам.

Программа рассчитана на 1 год, 34 учебных недель. Режим занятий — один раз в неделю, по 40 минут.

Формы представления результатов:

Учет знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ обучающихся, накопления материалов по типу «портфолио».

Примерная схема проведения занятий по программе:

Объяснение теоретического материала по теме.

Подготовка к экспериментальному занятию, обсуждение объектов для практического занятия.

Проведение практического занятия – основная задача освоение методологии данного эксперимента.

По окончании предложить детям, которые заинтересовались данным экспериментом, развить его в исследовательский проект. Для этого необходимо обсудить объекты, которые ученик будет исследовать, составить план эксперимента.

Помочь ученику проанализировать результаты эксперимента.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности способствует формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый ребенок будет значимым участником деятельности.

Содержательный контроль и оценка результатов учащихся предусматривает выявление индивидуальной динамики качества усвоения предмета ребёнком и не допускает сравнения его с другими детьми.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности способствует формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый ребенок будет значимым участником деятельности.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Занятия в рамках программы направлены на обеспечение достижения школьниками следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты:

В сфере гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

В сфере патриотического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

В сфере духовно-нравственного воспитания: готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

В сфере эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

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

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

В сфере трудового воспитания: активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

В сфере экологического воспитания: ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды; осознание экологических проблем и путей их решения; готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

В сфере понимания ценности научного познания:

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

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная оценка изменяющихся условий; принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации; планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты:

В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

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

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

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

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

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

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

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

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

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

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

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

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

Работа с информацией:

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

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

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

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

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

запоминать и систематизировать биологическую информацию.

В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями

Общение:

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

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

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

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

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

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

публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта); самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

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

принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

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

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

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

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

В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями:

Самоорганизация:

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

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

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

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

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

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

оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;

выявлять и анализировать причины эмоций;

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

регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других;

осознанно относиться к другому человеку, его мнению;

признавать своё право на ошибку и такое же право другого;

открытость себе и другим;

осознавать невозможность контролировать всё вокруг;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты освоения программы

В познавательной (интеллектуальной) сфере:

приобретение опыта использования методов биологической науки с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов, и инструментов;

формирование умения интегрировать биологические знания со знаниями из других учебных предметов (физики, химии, географии, истории, обществознания и т. д.); формирование умений решать учебные задачи биологического содержания, выявлять причинно-следственные связи, проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;

формирование умения планировать учебное исследование или проектную работу с учетом поставленной цели: формулировать проблему, гипотезу и ставить задачи исследования, выбирать адекватно поставленной цели методы, делать выводы по результатам исследования или проектной деятельности;

формирование интереса к углублению биологических знаний (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования для будущей профессиональной деятельности, в области биологии, медицины, экологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства;

владение навыками работы с информацией естественно-научного содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов;

интерес к углублению биологических знаний и выбору биологии как профильного предмета на уровне среднего общего образования для будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, психологии, искусства, спорта - иметь четкие представления о материалистической сущности геномов живых организмов и регуляцию их работы;

знание основных факторов окружающей среды, влияющих на развитие и существование живых организмов, адаптаций к факторам окружающей среды;

знание основных подходов биотехнологии, использования ее достижений в современной жизни человека, особенности использования живых организмов для производственных нужд человека;

знание основных подходов селекции и биотехнологии культурных растений, характеризовать генетически модифицированные растения, оперировать понятиями, гибридизация, отдаленная гибридизация, искусственный отбор, гетерозис, трансформация, мутагенез, генетическое редактирование; – понимание молекулярных механизмов реализации наследственной информации и умение свободно оперировать основными понятиями молекулярной биологии и ее современных направлений — геномики, метагеномики, протеомики;

знание основных заболеваний человека, механизмов их развития, способах их диагностики и лечения;

формирование умения использовать понятийный аппарат и символический язык генетики, грамотное применение научных терминов, понятий, теорий, законов для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов, позволяющих заложить фундамент научного мировоззрения.

В ценностно-ориентационной сфере:

знание, что применение современных технологий молекулярной биологии позволяет успешно решать такие злободневные проблемы, как охрана окружающей среды, сохранение здоровья человека, контроль и восстановление экосистем.

Календарно – тематическое планирование курса внеурочной деятельности

«Биология.

Проектно-исследовательская деятельность»

5 класс

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Формы внеурочной деятельности	Дата по плану	Дата по факту	ЭОР
Мы исследуем живые объекты (6 ч)						
1	Свойства и строение живых организмов (строение клетки)	1	Познавательная беседа			www.informika.ru
2	Вид, особь – организм как единая система	1	Деловая игра			www.informika.ru
3	Адаптации (приспособления). Понятие гомеостаза живого организма. Способы его поддержания	1	Круглый стол			http://school-collection.ru
4	Ограничения морфологических и физиологических адаптаций	1	Познавательная беседа			http://school-collection.ru
5	Почему организмы не становятся бесконечно большими, маленькими, всеядным	1	Познавательная беседа			http://www.learnbiology.ru/
6	Составляем книгу рекордов растений и животных нашего края	1	Практическая работа			www.animal.geoman.r
Влияние окружающей среды на живые организмы (12 часов)						
7	Факторы окружающей среды (абиотические, биотические, антропогенные)	1	Познавательная беседа			http://school-collection.ru
8	Примеры абиотических факторов, оказывающих основное влияние на жизнедеятельность живых организмов:	1	Познавательная беседа			http://school-collection.ru

	температура, свет, влажность					
9	Основные закономерности приспособления живых организмов к абиотическим факторам	1	Эксперимент			http://school-collection .
10	Приспособления к основным абиотическим факторам: температура, влажность и свет	1	Эксперимент			http://school-collection .
11	Лед при замерзании расширяется	1	Практическое занятие			
12	Цвет и тепло (кубики льда взвесить, положить в чашки Петри на разноцветную бумагу, через 30 минут взвесить заново – кто быстрее растаял)	1	Практическое занятие			
13	Что растворяется в воде (эксперимент «Жидкий дом»)	1	Практическое занятие			
14	Диффузия веществ в воде (растворы). Движение растворов по цветку	1	Практическое занятие			
15	Лед плавает в воде (айсберги, замерзание водоемов)	1	Практическое занятие			
16	Шуба	1	Практическое занятие			
17	Пигменты	1	Практическое занятие			
18	Как животные плавают в воде	1	Творческая работа			
19	Влияние света (тепла, влажности, состава почвы) на растения в естественных или искусственных условиях	1	Практическое занятие			
Взаимодействия живых организмов (4 часа)						
20	Биотические факторы. Закономерности развития межвидовых взаимоотношений	1	Познавательная беседа			
21	Коэволюция (хищник-жертва; паразит-хозяин). Эволюция стратегий добывания пищи Наблюдения за взаимоотношениями животных при добывании пищи (кормушки для птиц, для городских или сельских животных). Веб- камеры	1	Беседа. Практическое занятие			www.animal.geoman.r

22	Социальность. Виды-вселенцы. Перечень растений- вредителей	1	Познавательная беседа			http://www.learnbiology.ru/
23	Распространение видов-синантропов в нашей местности	1	Познавательная беседа			
Человек в жизни растений и животных? (6 ч)						
24	Антропогенные факторы. Правда ли, что первобытные люди жили в гармонии с природой. Одомашнивание и приручение животных и растений	1	Викторина			http://sci.aha.ru/biodiv/anim.htm
25	Зачем спасать вымирающие виды, как это делать.	1	Познавательная беседа			http://ecosystema.ru
26	Культурные растения и их дикие предки. Почему важно их сохранять	1	Познавательная беседа			www.plant.geoman.ru
27	Разнообразие культурных растений и их значение в жизни человека. Разнообразие культурных растений в вашем регионе	1	Викторина			www.plant.geoman.ru
28	Красная книга вашей территории	1	Познавательная беседа			www.nature.ok.ru
29	Особо охраняемые территории, заповедники России и мира	1	Познавательная беседа			www.nature.ok.ru
Экологические ниши (5 ч)						
30	Биосфера – одна из важнейших оболочек Земли. Что такое «экологические ниши» и как они формируются?	1	Познавательная деятельность, беседа			http://ecosystema.ru
31	Экологические ниши вокруг тебя – описание факторов окружающей среды	1	Познавательная деятельность, беседа			
32	Биоразнообразие жизненных форм, поведенческих приспособлений, модификационная изменчивость	1	Познавательная деятельность, беседа			http://ecosystema.ru
33	Растительные сообщества и их типы	1	Познавательная деятельность, беседа			http://ecosystema.ru
34	Развитие и смены растительных сообществ. Фенологические наблюдения	1	Познавательная деятельность, беседа. Викторина			http://ecosystema.ru
Итого		34 часа				

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Формы внеурочной деятельности	Дата по плану	Дата по факту	ЭОР
Мы исследуем живые объекты (6 ч)						
1	Свойства и строение живых организмов (строение клетки)	1	Познавательная беседа			www.informika.ru
2	Вид, особь – организм как единая система	1	Деловая игра			www.informika.ru
3	Адаптации (приспособления). Понятие гомеостаза живого организма. Способы его поддержания	1	Круглый стол			http://school-collection.
4	Ограничения морфологических и физиологических адаптаций	1	Познавательная беседа			http://school-collection.
5	Почему организмы не становятся бесконечно большими, маленькими, всеядным	1	Познавательная беседа			.http://www.learnbiology.ru/
6	Составляем книгу рекордов растений и животных нашего края	1	Практическая работа			www.animalgeoman.r
Влияние окружающей среды на живые организмы (12 часов)						
7	Факторы окружающей среды (абиотические, биотические, антропогенные)	1	Познавательная беседа			http://school-collection.
8	Примеры абиотических факторов, оказывающих основное влияние на жизнедеятельность живых организмов: температура, свет, влажность	1	Познавательная беседа			http://school-collection.
9	Основные закономерности приспособления живых организмов к абиотическим факторам	1	Эксперимент			http://school-collection.
10	Приспособления к основным абиотическим факторам: температура, влажность и свет	1	Эксперимент			http://school-collection.
11	Лед при замерзании расширяется	1	Практическое занятие			
12	Цвет и тепло (кубики льда взвесить, положить в чашки Петри на разноцветную бумагу, через 30 минут взвесить)	1	Практическое занятие			

	заново – кто быстрее растаял)					
13	Что растворяется в воде (эксперимент «Жидкий дом»)	1	Практическое занятие			
14	Диффузия веществ в воде (растворы). Движение растворов по цветку	1	Практическое занятие			
15	Лед плавает в воде (айсберги, замерзание водоемов)	1	Практическое занятие			
16	Шуба	1	Практическое занятие			
17	Пигменты	1	Практическое занятие			
18	Как животные плавают в воде	1	Творческая работа			
19	Влияние света (тепла, влажности, состава почвы) на растения в естественных или искусственных условиях	1	Практическое занятие			
Взаимодействия живых организмов (4 часа)						
20	Биотические факторы. Закономерности развития межвидовых взаимоотношений	1	Познавательная беседа			
21	Коэволюция (хищник-жертва; паразит-хозяин). Эволюция стратегий добывания пищи Наблюдения за взаимоотношениями животных при добывании пищи (кормушки для птиц, для городских или сельских животных). Веб- камеры	1	Беседа. Практическое занятие			www.animal.geoman.r
22	Социальность. Виды-вселенцы. Перечень растений- вредителей	1	Познавательная беседа			http://www.learnbiology.ru/
23	Распространение видов-синантропов в нашей местности	1	Познавательная беседа			
Человек в жизни растений и животных? (6 ч)						
24	Антропогенные факторы. Правда ли, что первобытные люди жили в гармонии с природой. Одомашнивание и приручение животных и растений	1	Викторина			http://sci.aha.ru/biodiv/anim.htm
25	Зачем спасать вымирающие виды, как это делать.	1	Познавательная беседа			http://ecosystema.ru

26	Культурные растения и их дикие предки. Почему важно их сохранять	1	Познавательная беседа			www.plant.geoman.ru
27	Разнообразие культурных растений и их значение в жизни человека. Разнообразие культурных растений в вашем регионе	1	Викторина			www.plant.geoman.ru
28	Красная книга вашей территории	1	Познавательная беседа			www.nature.ok.ru
29	Особо охраняемые территории, заповедники России и мира	1	Познавательная беседа			www.nature.ok.ru
Экологические ниши (5 ч)						
30	Биосфера – одна из важнейших оболочек Земли. Что такое «экологические ниши» и как они формируются?	1	Познавательная деятельность, беседа			. http://ecosystema.ru
31	Экологические ниши вокруг тебя – описание факторов окружающей среды	1	Познавательная деятельность, беседа			
32	Биоразнообразие жизненных форм, поведенческих приспособлений, модификационная изменчивость	1	Познавательная деятельность, беседа			. http://ecosystema.ru
33	Растительные сообщества и их типы	1	Познавательная деятельность, беседа			. http://ecosystema.ru
34	Развитие и смены растительных сообществ. Фенологические наблюдения	1	Познавательная деятельность, беседа. Викторина			. http://ecosystema.ru
Итого		34 часа				

Содержание курса внеурочной деятельности «Биология.

Проектно-исследовательская деятельность».

Модуль «Как животные и растения приспосабливаются» (эволюционная экология) 5 класс (34 часа).

Мы исследуем живые объекты (6 часов)

Свойства и строение живых организмов (строение клетки). Вид, особь – организм как единая система. Адаптации (приспособления). Понятие гомеостаза живого организма. Способы его поддержания.

Понятие вариативности признака. Исследовательские работы «Все ли (синицы, белки, березы и т.д.) одинаковые? Фотоквест».

Ограничения морфологических и физиологических адаптаций. Почему организмы не становятся бесконечно большими, маленькими, всеядным. Практическая работа «Составляем книгу рекордов растений и животных нашего края».

Влияние окружающей среды на живые организмы (12 часов)

Факторы окружающей среды (абиотические, биотические, антропогенные). Примеры абиотических факторов, оказывающих основное влияние на жизнедеятельность живых организмов: температура, свет, влажность. Практическое занятие «Цвет и тепло» (кубики льда взвесить, положить в чашки Петри на разноцветную бумагу, через 30 минут взвесить заново – кто быстрее растаял). Практическое занятие «Что растворяется в воде» (эксперимент «Жидкий дом»). Практическое занятие «Диффузия веществ в воде (растворы)», «Движение растворов по цветку». Практическое занятие «Лед плавает в воде (айсберги, замерзание водоемов)». Практическое занятие «Лед при замерзании расширяется» (разрушение камня (почвообразование), замерзание клеток).

Основные закономерности приспособления живых организмов к абиотическим факторам. Приспособления к основным абиотическим факторам: температура, влажность и свет. Практическое занятие «Шуба» (кубики льда завернуть в разный материал, взвесить). Практическое занятие «Пигменты» (можно разделить на ватмане красители из фломастеров). Практическое занятие «Как животные плавают в воде» (Эксперимент с пипеткой).

Исследовательские работы «Влияние света (тепла, влажности, состава почвы) на растения в естественных или искусственных условиях» (на доступном материале).

Взаимодействия живых организмов (4 часа)

Биотические факторы. Закономерности развития межвидовых взаимоотношений. Коэволюция (хищник-жертва; паразит-хозяин) Эволюция стратегий добывания пищи. Социальность. Виды-вселенцы. Перечень растений- вредителей. Исследовательская работа «Наблюдения за взаимоотношениями животных при добывании пищи (кормушки для птиц, для городских или сельских животных). Веб-камеры». Исследовательская работа «Распространение видов- синантропов в нашей местности».

Человек в жизни растений и животных? (6 часов)

Антропогенные факторы. Правда ли, что первобытные люди жили в гармонии с природой. Одомашнивание и приручение животных и растений. Зачем спасать вымирающие виды, как это делать. Культурные растения и их дикие предки. Почему важно их сохранять. Разнообразие культурных растений и их значение в жизни человека. Красная книга вашей территории. Особо охраняемые территории, заповедники России и мира. Практическая работа «Разнообразие культурных растений в вашем регионе».

Исследовательская работа «Влияние антропогенных факторов на развитие растений в городе/населенном пункте».

Экскурсия/практическая работа «ООПТ в вашем регионе – уникальные объекты природы».

Экологические ниши (6 часов)

Биосфера – одна из важнейших оболочек Земли. Что такое «экологические ниши» и как они формируются? Формирование знаний по биоразнообразию жизненных форм, поведенческих приспособлений, модификационная изменчивость (на базовом уровне). Растительные сообщества и их типы. Развитие и смены растительных сообществ.

Исследовательские работы «Экологические ниши вокруг тебя – описание факторов окружающей среды». Исследовательские работы «Фенологические наблюдения».

Материально-техническое и учебно-методологическое обеспечение:

Для осуществления образовательного процесса по программе «Мир биологии» необходимы следующие принадлежности:

компьютер, принтер, медиапроектор. Занятия проводятся в кабинете биологии.

Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: <http://school-collection.edu.ru>
2. Российский общеобразовательный портал: <http://www.school.edu.ru>
3. Каталог «Образовательные ресурсы сети Интернет для общего образования» <http://catalog.iot.ru>

