Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение средняя общеобразовательная школа с.Кага муниципального района Белорецкий район Республики Башкортостан

Программа утверждена приказом
директора МОБУ СОШ с.Кага
от 31.08.2022 г № 180
А.А. Петрова

ТОЧКА РОСТА
ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЕТЬ ЦЕНТРОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ЦИФРОВОГО И ГУМАНИТАРНОГО ПРОФИЛЕЙ

Дополнительная общеобразовательная программа «Лаборатория юного эколога», возраст 11-15 лет

Направленность: естественнонаучная
на 2022 - 2023 учебный год
Учитель первой квалификационной категории
Кононова Светлана Юрьевна

с. Кага

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная программа «Лаборатория юного эколога»
Автор программы, должность	Кононова С.Ю.
Адрес реализации Программы (адрес организации и телефон)	453523, Республика Башкортостан, Белорецкий район, с.Кага, ул.Ленина, 27
Вид программы	по степени авторства – модифицированная; по уровню освоения – общекультурная; по уровню сложности – углубленная
Направленность программы	**Естественнонаучная**
Вид деятельности	Ресурсы экологического образования личности.
Срок реализации	1 год обучения, 288 час.
Возраст учащихся	11-15 лет.
Форма реализации программы	Групповая и индивидуальная
Форма организации образовательной деятельности	Творческое объединение.
Название	«Лаборатория юного эколога»

Пояснительная записка
1. Концепция программы

Направленность программы – естественнонаучная, профиль – Экология.

Актуальность программы

Успех в современном мире во многом определяется способностью человека организовать свою жизнь как проект: определить дальнюю и ближайшую перспективу, найти и привлечь необходимые ресурсы, наметить план действий и, осуществив его достичь поставленных целей.

Многочисленные исследования, проведенные как в нашей стране, так и за рубежом, показали, что большинство современных лидеров в политике, бизнесе, искусстве, спорте – люди, обладающие проектным мышлением и овладевшие навыками проектно – исследовательской деятельности.

Современный образованный человек должен уметь самостоятельно находить необходимую информацию и использовать ее для решения возникающих проблем. Чем больше информации, тем подчас труднее найти именно то, что тебе нужно. Навыки поиска информации и эффективного использования ее для решения проблем лучше осваиваются в ходе проектно-исследовательской деятельности.

В современных условиях общество предъявляет высокие требования не только к уровню знаний выпускников школ, но и к умению работать самостоятельно, к способности рассматривать проблему или явление с точки зрения различных наук. Одним из возможных способов достижения указанных целей является организация проектно-исследовательской деятельности учащихся.

Исследовательская деятельность основывается на принципах проектирования (Щедровицкий Г.П., Алексеев Н. Г.), где исследовательский проект является движущей формой построения межличностного взаимодействия, в ходе которого происходит трансляция культурных ценностей научного сообщества. Образование, таким образом, становится продуктивным, так как имеется в результате реальный выход в законченной и оформленной научной работе или продукте проекта.

Организация исследовательской деятельности рассматривается сегодня как мощная инновационная образовательная технология. Она служит средством комплексного решения задач воспитания, образования и развития в социуме. В настоящее время становится всё более важным воспитание ответственности обучающегося за свой учебный опыт, принятие решений, дальнейшее образование.

Важно в воспитании и обучении вовремя увидеть одаренных детей в той или иной сфере деятельности и затем целенаправленно развивать их. «Одаренность» происходит от слова «дар» и означает, прежде всего, особо благоприятные внутренние предпосылки развития. Одарённые дети – наше достояние. Выявление способных детей и работа с ними являются актуальной задачей дополнительного образования. В законе РФ «Об образовании» указывается на необходимость развития творческих возможностей одарённых детей, которые в дальнейшем станут носителями ведущих идей общественного процесса. Сегодня необходимо предоставить каждому обучающемуся сферу деятельности, необходимую для реализации интеллектуальных и творческих способностей, формирования потребности в непрерывном самообразовании, активной гражданской позиции, культуры здоровья, способности к социальной адаптации и творческому самовыражению. Программа «ориентирована не на передачу готовых знаний, а на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Особенностью программы является реализация исследовательских кейсов в «Точке роста» на базе МОБУ СОШ с.Кага, использование для различных исследований оборудования и инструментов по экологии и биологии, реализуя тем самым федеральный образовательный проект.

Главный результат выполнения исследовательской задачи обучающимися – образовательный, т.е. реализация методики, получение численного результата – это лишь способ глубокого освоения обучающимися проблематики той области, в которой выполняется исследование. Просто зафиксировать и предоставить результат недостаточно – необходимо, чтобы обучающийся, возможно, разносторонне осознал этот результат и выработал к нему собственное, личностное отношение» (1). Работа над исследовательскими проектами делает мышление учащихся раскрепощенным, свободным, творческим, а самого обучающегося ставит соучастником воспитательного процесса. Руководитель выступает как организатор формы и условий исследовательской деятельности, благодаря которой у обучающегося формируется внутренняя мотивация подходить к любой возникающей перед ним научной или жизненной проблемы с исследовательской, творческой позиции (2). В процессе исследования обучающийся выступает исполнителем разных социальных ролей. Прежде всего, он находится в тесном творческом и личном сотрудничестве с преподавателями, иногда с учеными, что само по себе уже необычно. На конференции, в роли исследователя – сообщает научному обществу о результатах своей творческой деятельности. Он имеет возможность сравнивать свои личные достижения с достижениями других обучающихся. Все это – компетентность в особой области знаний и интерес к ней, опыт творческой деятельности и саморегуляции, конкретные навыки и исполнение разных социальных ролей – все это формирует уникальный опыт обучающегося. Компетентность, интерес, творчество, саморегуляция, самопознание – мы видим, что исследовательская деятельность формирует именно те компоненты интеллекта человека, необходимые для будущей социальной и профессиональной адаптации выпускников.

Важнейшим условием реализации исследовательской деятельности учащихся является индивидуальная работа педагога с воспитанником или малой группой воспитанников в заданной предметной области. На этом этапе возникает очень важный момент соотнесения уровня постановленной задачи с возможностями воспитанников, контроля их собственной оценки хода выполнения работы. Таким образом, исследовательская деятельность предполагает личностное общение педагога и воспитанников. А в процессе личностного общения неизбежно происходит выход за рамки исследуемого предмета.

Программа рассчитана на 1 год (288 часов) и предназначена для работы, в том числе индивидуальной, с одаренными детьми. Для индивидуализации учебной деятельности обучающегося, программа кружка предполагает разработку индивидуальных учебных планов (или образовательных маршрутов) для одаренных детей, исходя из их индивидуальных возможностей и особенностей. Индивидуальный образовательный маршрут (ИОМ) - это образовательная программа, предназначенная для обучения одного конкретного воспитанника, направленная на развитие его индивидуальных способностей. Индивидуальный образовательный маршрут поможет одаренному ребенку раскрыть все свои таланты и определиться в мире профессий. Составляется ИОМ совместно с обучающимся, педагогом и родителями, после диагностики одаренности ребенка (Приложение к Программе). С помощью определенных методик важно выявить талантливых детей, и определить в какой предметной или иной области они проявляют свою успешность. Как правило, талантливый ребенок, коммуникабелен, разносторонне развит, хорошо справляется с решением сложных задач.

Программа применима для учащихся среднего и старшего школьного возраста. Оптимальная численность группы– 8-10 воспитанников.

Наполняемость группы жестко обусловлена тем, что даже опытный педагог в рамках часов, отведенных на одно объединение, может эффективно руководить подготовкой двух, максимум трех исследовательских работ учащихся. Наличие более 3-4 авторов у одной исследовательской работы в рамках данной программы также нецелесообразно. Итогом работы объединения, где занимаются воспитанники по данной программе обучения должно быть эффективное публичное представление на уровне учреждения или муниципального образования от 2 до 3 исследовательских работ. Отдельными часами в программе прописывается участие в краевых, всероссийских и международных конкурсах и конференциях. Ежемесячно в программе запланировано проведение мотивационных мероприятий для детей – конкурсы, тренинги, праздники, в каникулы – организованные выезды в города России, с целью изучения особенностей природы других регионов страны и посещение крупных биологических центров, музеев и природных объектов.

Новизна программы

Программа интегрирует три направленности: естественнонаучную, социально-педагогическую и туристско-краеведческую – в единое образовательное пространство. В программе представлено два блока: исследовательская деятельность и проектная деятельность. Предлагаемая модифицированная программа Блока по исследовательской деятельности составлена на основе учебной программы «Юный исследователь» М.Е.Буковского (Тамбов: ТОИПКРО, 2006). Программа отличается принципиальной ***новизной***. Прежде всего, это проявляется в объединении в одну образовательную программу разрозненных ранее различных методик подготовки, написания и представления исследовательской работы. Новым в программе является раздел «Лаборатория юного исследователя», при освоения которого учащиеся будут проводить исследования различных сред окружающей среды с помощью инструментов и датчиков лаборатории «RELEON». Это новый инструментарий для учащихся, который позволит отработать навыки изучения почв, воды, атмосферного воздуха и света. Кроме того, автором созданы отдельные модули, направленные на обучение воспитанников эффективному представлению результатов своей деятельности.

Адресат программы

Программа предназначена для обучающихся 11-15 лет, основной и средней школы, интересующихся исследовательской и проектной деятельностью, а также для одаренных учащихся. Ученики переживают период физической, эмоциональной, психологической нестабильности. Для подростков характерна частая смена настроения и непредсказуемости поведения. Ведущим видом деятельности является общение. У детей складывается новое представление о самом себе, активно формируются моральные и нравственные ценности личности. Появляется способности логически мыслить, оперировать абстрактными категориями, фантазировать. В подростковом возрасте дети часто начинают заниматься творчеством: рисовать, сочинять стихи и песни, а также интересуются философскими учениями и стремятся к логическому мышлению, спорам на философские и другие темы. Подросток размышляет, какие качества ему нужны для успехов в учебе, игре, труде. Он начинает заниматься самосовершенствованием. У него обостряется интерес к личным качествам окружающих. Учащийся считает себя уже взрослым и претендует на взрослое к нему отношение. Прячет свои слабости и изо всех сил стремится быть независимым. Потребность в общении и в самоутверждении имеет личностный смысл.

Важно подобрать методы обучения, которые помогут мотивировать учащихся к саморазвитию, самосовершенствованию, выявлению творческих способностей, лидерских качеств и направить их на социально приемлемые виды деятельности.

Комплект оборудования ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ направлен на реализацию требований ФГОС. Новый Образовательный Стандарт (ФГОС ООО) указывает на формирование информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности) выпускника общеобразовательной школы путем использования в учебном процессе разных цифровых моделей. Цифровые лаборатории можно использовать в учебном процессе для практических занятий и лабораторных опытов на занятиях по биологии и экологии, для организации лабораторных, практикумов, исследовательских проектов. Цифровые лаборатории обеспечивают автоматизированный сбор и обработку данных, прямо во время проведения эксперимента. Это позволяет оценить ход эксперимента и вовремя скорректировать при необходимости. Результаты отображаются в виде графиков, таблиц и могут быть сохранены. Датчики многофункциональны и могут быть использованы в нескольких темах. Простота использования этой лаборатории позволяет применять ее практически в любом классе и у детей с любым уровнем обученности. Здесь не нужно каких-то специальных знаний и навыков, все интуитивно понятно и просто в использовании.

Преимущества Цифровых лабораторий по сравнению с традиционными средствами проведения школьного эксперимента: Моментальное наглядное представление результатов эксперимента в

виде графиков, диаграмм и таблиц; Цифровые лаборатории преобразуют огромный поток информации в легко воспринимаемую визуальную форму; хранение и компьютерная обработка результатов эксперимента; Быстрое наглядное сопоставление данных, полученных в ходе различных экспериментов; Возможность многократного повторения эксперимента без особых затрат времени на подготовку; Наблюдение за динамикой исследуемого явления; Простота изучения быстро протекающих процессов; Сокращение времени эксперимента; быстрота получения результата; Организация сотворчества учащихся; Возрастание познавательного интереса учащихся; Облегчает математическую обработку экспериментальных данных.

Педагогическая целесообразность дополнительной общеразвивающей программы

Выполнение проектных исследовательских работ, по сравнению с другими формами образовательной деятельности, позволяет наиболее эффективно и последовательно осуществить разворот от традиционного подхода в обучении к новому, продуктивному образованию, направленному на развитие таких универсальных способностей и компетенций обучающихся, как способность к самообразованию, развитие навыков ориентации в информационных потоках, развитие умений ставить и решать проблемы. Всё это в дальнейшем поможет обучающимся легко войти во «взрослую» жизнь.

Объем освоения программы и формы обучения

Срок освоения программы – 1 год. Программа рассчитана на 288 часов в год, 8 часов в неделю. Занятия по данной программе проводятся групповые (годам обучения) и индивидуальные. Условия приема и отчисления согласно учредительным документам Уставу и «Положению о приеме и отчислении учащихся». Форма обучения - очная.

Формы занятий:

- групповые теоретические - способствуют усвоению теоретических основ проектно-исследовательской деятельности;
- практические работы на местности – отработка практических методов исследования в природе, на местности;
- практические работы в лабораторных условиях;
- мероприятия и путешествия

2. Цель и задачи

Цель - развитие исследовательских и проектных умений учащихся, развитие творческой личности, ее самоопределение и самореализация.

Для реализации данной цели необходимо решить следующие задачи: Воспитательные:

1. Воспитать чувство патриотизма, осознанности российской гражданской идентичности и любви к природе;
2. Способствовать позитивному отношению к проектно-исследовательской деятельности (учащийся должен проявлять инициативу, энтузиазм, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы, стремиться к самообразованию, саморазвитию, самоорганизации).
3. Овладеть правилам безопасного поведения в природе и социуме.

Развивающие:

1. Обучить планированию (учащийся должен уметь четко определить цель, описать основные шаги по достижению поставленной цели).
2. Отработать навыки сбора и обработки информации, материалов (учащийся должен уметь выбрать нужную информацию и правильно ее использовать).
3. Развивать умения анализировать (креативность и критическое мышление).

4. Развивать умения составлять самостоятельно письменный отчет о работе над проектом, исследованием (составлять план работы, презентовать четко информацию, оформлять сноски, иметь понятие о библиографии).

1. Прогнозируемый результат

Личностные и метапредметные результаты

результаты	формируемые умения	средства формирования
личностные	• Формирование гражданской идентичности гуманистических и демократических ценностных ориентаций, формирование чувства гордости и уважения к Отечеству, к природе: знания истории и географии Пермского края, понимания места России в общекультурном наследии; • формирование у учащихся устойчивой мотивации к обучению, самоорганизации, саморазвитию и самовыражению в проектно-исследовательской деятельности; • готовность к сознательному выбору и построению индивидуальной образовательной траектории на основе познавательных интересов и способностей; • Формирование научного мировоззрения;	организация экскурсий в природу своей местности, экскурсионных поездок по России и Пермскому краю; посещение музеев, выставок и т.д. организация индивидуальных занятий, совместная разработка с учащимся ИОМ, самостоятельная работа с литературой, исследования, написание проектно-исследовательских работ и их защита; выполнение проектно-исследовательских работ по индивидуальному плану, по темам, выбранным самим учащимся; знакомство с научными методиками, научной литературой, выполнение исследований согласно выбранным

	• Формирование готовности к сотрудничеству на основе сформированных навыков и умений конструктивно разрешать конфликтные ситуации: готовность вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения • ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического и творческого мышления.	методикам Организация работы в группах, индивидуальные занятия, консультации; Работа с литературой, технология работа над исследованием и проектом
Метапредметные результаты		
регулятивные	Умения осуществлять целеполагание, ставить и формулировать для себя новые задачи в проектно-исследовательской деятельности; • самостоятельно определять цели учитывать выделенные учеником ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем; • планировать свое действие в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане • осуществлять итоговый и пошаговый контроль за результатом;	• в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; • преобразовывать практическую задачу в познавательную; • проявлять познавательную инициативу в учебном со-трудничестве
познавательные	• умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждение, умозаключение и делать выводы; • Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; • умения учиться: навыки решения творческих задач и навыки поиска, анализа и интерпретации информации. • добывать необходимые знания и с их помощью проделывать конкретную работу.	- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета, - анализ, оформление результатов проектно-исследовательской работы; Проведение исследований согласно выбранной методике;

	• осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; • учиться основам смыслового чтения научных и познавательных текстов, выделять существенную информацию из текстов разных видов; • осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;	Работа с литературой; Работа с литературой разного вида;
коммуникативные	• Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика). • умение координировать свои усилия с усилиями других. • формулировать собственное мнение и позицию; • договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; • задавать вопросы; • допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии; • учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; • умения осознанно использовать речевые средства, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; • развитие компетентности в области использования ИКТ: умения использовать различные способы поиска, сбора, обработки, анализа, передачи и интерпретации информации с коммуникативными и познавательными задачами, • умения осуществлять эффективные поиска, организации и хранения информации на компьютере, • Умение представлять информацию в сжатой форме (в виде тезисов, краткого конспекта, аннотации), наглядно-символической форме (в виде таблиц, схем, диаграмм); • Умения фиксировать в цифровой форме и анализировать результаты измерений, поиска данных, анализировать изображения; • Умения сопровождать свое выступление	Работа в группах и командах; • понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы; • аргументировать свою позицию и координировать ее с позициями партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности; • продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников; • с учетом целей коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнеру необходимую информацию как ориентир для построения действия; - написание тезисов, краткого конспекта, аннотации, преобразование результатов исследований в графическом исполнении; -Подготовка презентаций для

	аудио-, видео-, и графическим рядом; • Соблюдение нормы информационной избирательности, этики и этикета; • Формирование и развитие ноосферного мышления: • владение естественно-научными понятиями, закономерностями, отражающими существенные связи между объектами и процессами окружающей действительности; • Умения объяснять явления, связи и отношения, выявленные в ходе экологического исследования.	защиты работы; Выступление с докладом по защите проекта или исследования; Работа над понятиями и терминами; Описание взаимосвязей, взаимозависимостей в окружающей среде.
Предметные результаты		
	В ходе выполнения исследовательских и проектных работ учащиеся должны овладеть специальными знаниями, умениями и навыками исследовательского поиска. А именно: -уметь видеть проблемы; -уметь ставить вопросы; -выдвигать гипотезы; - давать определение понятиям; -уметь классифицировать; -наблюдать; -проводить эксперименты; - делать умозаключения и выводы; - структурировать материал; - готовить тексты собственных докладов; - объяснять, доказывать и защищать свои идеи; - уметь использовать научные методики в своих исследованиях; - уметь провести исследования в природе; - написать и оформить исследовательскую работу; - разработать маршрут путешествия; - уметь составить фото и видео отчет о посещенных мест, - знать правила экологически грамотного и безопасного поведения в природе; -знать существующие в природе взаимосвязи растений, животных и человека; -знать правила ТБ в кружке.	

2. Характеристика программы

Тип – дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа;
Вид - модифицированная;
Направленность – естественнонаучная;
По уровню освоения –
общеразвивающая;
По цели обучения - научно-исследовательской ориентации;
По возрасту – разновозрастная;
По срокам реализации – 3 года обучения.

3. Организационно-педагогические основы обучения

Программа рассчитана на детей средней возрастной группы (11-17 лет). Условия приема и отчисления согласно учредительным документам Уставу и «Положению о приеме и отчислении учащихся». Программа предусматривает занятия всем составом, по группам и индивидуально. Учебные занятия проводятся 4 раза в неделю. Предусмотрено 288 часов в год, 8 часов в неделю. Срок реализации программы 3 года обучения. Набор в группу добровольный. Наполняемость группы 5 человек.

4. Учебно-тематическое планирование

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	теория	практика	
	Вводное занятие	2	2	-	Журнал посещаемости
	I. Основы исследовательской деятельности	20	20	-	Тестирование, собеседование
	II. Исследовательская практика	40	10	30	Собранный исследовательский материал
	III. Лаборатория юного исследователя	144	44	100	Отчеты по лабораторным работам
	IV. Создание исследовательского проекта, оформление и подготовка работы к защите	40	10	30	Проектно-исследовательская работа, тесты
	V. Участие в конкурсах, конференциях исследовательских работ, олимпиадах	20	-	20	Наградной материал
	VI Мероприятия, путешествия	20	2	18	Отчет, презентация
	Итоговое мероприятие: Конференция исследовательских и проектных работ	2	-	2	Наградной материал, Ведомость результатов
	ИТОГО:	288	86	202	

5. Содержание программы

Вводное занятие – 2 часа

Вводное занятие. Проведение собеседования с желающими заниматься в объединении. Планирование деятельности объединения на предстоящий год. Цели и задачи творческого объединения «Лаборатория юного исследователя». Вводный инструктаж по технике безопасности.

I. Основы исследовательской деятельности – 20 часов

Тема 1. Структура исследовательской деятельности – 2 час

Что такое, «исследование». Особенности исследовательской деятельности. Структура исследовательской деятельности. Проведение экспериментальных исследований.

Тема 2. Этапы организации проектной, исследовательской деятельности – 2 час
Подготовительный этап: выявление проблем. Цели и задачи исследовательской деятельности. Гипотеза. Моделирование исследовательской деятельности: работа с литературой по исследуемой теме, подбор исследовательских методик, подготовка оборудования, карточек, этикеток.
Основной этап или этап реализации: выполнение исследований в природе.
Заключительный этап: исследовательской работы. Составление отчетов по исследовательской работе. Написание исследовательской работы. Представление результатов исследований на конкурсах, конференциях и в СМИ.

Тема 3. Подготовка, учебно-исследовательских работ, презентация результатов исследовательской деятельности – 14 часов

Определение тем исследовательских работ, объектов исследования. Анализ выбранной темы. Выделение возможных аспектов рассмотрения (2 час);

Сбор информации по выбранной теме. Источники информации. Рассмотрение собранной предварительно информации по выбранной теме. Работа с информационными источниками по своей работе (2 часа);

Понятие о цели и задачах исследования. Постановка цели и определение задач исследования. Понятие о гипотезе исследования. Разработка рабочей гипотезы. Подбор методик для проведения исследования по выбранной теме (2 часа);

Разработка программы исследования. Подготовка и проведение полевых исследований. Планирование экспедиции. Специальное снаряжение, необходимое для проведения предстоящей исследовательской экспедиции. Техника безопасности в экспедиции. Исследовательская экспедиция (2 часа);

Камеральная обработка полевых данных. Информация, ее виды и свойства. Принципы и методы отбора необходимой информации. Первичные и итоговые данные. Сортировка и систематизация полученного полевого материала, расшифровка полевых дневников. Составление отчетов о проведенном полевом исследовании. Систематизация данных из полевых дневников. Анализ полученных после обработки данных согласно методическим указаниям. Анализ результатов камерального изучения полученного полевого материала. Проведение необходимых расчетов. Сопоставление полученных в результате собственного исследования данных с опубликованными результатами исследований, проведенных другими исследователями ранее или в других местах по аналогичной проблеме. Анализ полученных результатов. Обобщение. Составление итоговых материалов по результатам проведенного исследования. Сравнение результатов собственного исследования с литературными и другими источниками информации. Подтверждение либо опровержение рабочей гипотезы исследования (2 часа);

Написание исследовательской работы. Этапы написания текста исследовательской работы. Разделы исследовательской работы. Особенности их написания. Общепринятые требования к тексту исследовательской работы. Правила оформления в тексте ссылок на источники. Подготовка таблицы для занесения информационных источников по каждому разделу исследовательской работы с указанием страниц и абзацев для удобства дальнейшего оформления ссылок и составления списка литературы. Основные пункты разделы введения. Написание текста введения. Обоснование актуальности и социальной значимости проведенного исследования, выделение новизны исследования и личного вклада авторов в проведенное исследование. Принципы составления плана предстоящей работы (2 часа);

Составление плана литературного обзора в соответствие с целями и задачами работы, выбранными методиками проведения исследования. Выбор необходимого для работы материала из литературных и информационных источников. Выполнение описания объекта исследования. Выполнения текста литературного обзора по теме исследования. Выполнение текста исследовательской части работы по материалам собственных исследований, полученным в ходе камеральной обработки. Формулировка выводов согласно методикам, по

которым проводились исследования. Написание выводов. (2 часа).

Тема 4. Публичное представление исследовательской работы – 2 часа

Электронная презентация как способ представления результатов своей работы. Разработка содержания презентации. Подготовка материалов для создания презентации. Составление доклада выступления. Публичная защита работы. Ответы на вопросы по исследовательской работе.

II. Исследовательская практика – 40 часов

Тема 1. Составление индивидуального образовательного маршрута – 2 часа

Тема 2. Освоение методики, сбор информации по литературным источникам – 6 часов

2.1.Определение темы исследовательских работ. Всесторонне рассмотрение выбранной темы (2 часа)

Знакомство с методологией выполнения исследовательской работы. Сбор информации по выбранной теме. Определение круга источников информации, которыебудут использованы при выполнении работы (2 часа).

Постановка цели и определение задачи исследования. Составление гипотезы исследования. Выбор методов исследования. Знакомство с методиками, по которым будет проводиться исследование. Освоение методик, разработка программы исследования. (2 часа)

Тема 3. Подготовка и проведение полевых исследований – 16 часов

Техническая подготовка к исследовательской экспедиции (2 часа)

Пробный выход на природу (2 часа)

Исследования в природе (12 часов)

Тема 4. Камеральная обработка полевых данных – 16 часов

Общие принципы работы с информацией, методы обработки информации (2 часа);

Разбор полученных полевых данных. (4 часов);

Составление рабочих отчетов (2 часа);

Обработка полевых данных согласно выбранным методикам (2);

Анализ полевых данных согласно выбранным методикам (2 часа);

Сопоставление полученных результатов с литературными источниками. Анализ и обобщение полученных результатов. Сопоставление полученных результатов с гипотезой исследования, литературными и другими источниками информации (2 часа).

III. Лаборатория юного исследователя (144 часа)

Тема 1. Знакомство с лабораторией по экологии. Программное обеспечение. Техника безопасности при работе с приборами. – 4 часа

Тема 2. Выбор исследовательского кейса: 1 кейс - Исследование окружающей среды: Мониторинг уровня шума исследуемой территории и мониторинг уровня освещенности помещения класса. 2 кейс - Изучение состояние атмосферного воздух: мониторинг содержания окиси углерода и кислорода в атмосферном воздухе, мониторинг температуры атмосферного воздуха, мониторинг относительной влажности воздуха. 3 кейс – Исследование водной среды: измерение остывающей воды, мониторинг PH открытых водоемов, определение жесткости, мутности воды, содержания железа в воде. 4 кейс – исследование снегового покрова, мониторинг PH снега, загрязнения хлорид-ионами, анализ загрязненности проб снега. 5 Кейс – исследование почвы: анализ почвы, анализ загрязненности почвы, загрязнение почв хлорид-ионами. – 2 часа.

Тема 3. Лабораторные работы по кейсам. Практические лабораторные работы, анализ полученных данных и составление отчетов. Работа в группах. – 130 часов

Тема 4. Представление результатов своих исследований на школьном форуме. – 8 часов.

IV. Создание исследовательского проекта: оформление и подготовка к защите – 40 часов

Тема 1. Написание исследовательской работы – 20 часов

Написания текста исследовательской работы. Введение исследовательской работы (2 час);

Написание литературного обзора по теме исследования (4 часов);

Написание текста исследовательской части работы (12 часов);

Формулировка общих выводов работы в соответствие с поставленными целью и задачами (2 часа).

Тема 2. Оформление работы в Microsoft Word, подготовка схем, таблиц, иллюстраций – 20 часа

Выполнение текста работы Microsoft Word, подготовка схем, таблиц, и

иллюстраций Выполнение таблиц, диаграмм, графиков. (4 часа);
Создание электронной презентации (6 часа);
Подготовка тезисов работы (4 часа);
Подготовка доклада в защите работы (6 часов).

V. Участие в конкурсах и конференциях, олимпиадах – 20 часов

Участие в школьных, муниципальных, региональных, всероссийских конкурсах и научно-практических конференциях.

VI. Мероприятия, путешествия, экологические лагеря – 20 часов

Экологические мероприятия – (4 часов)
Поездки в биологические центры, музеи – (8 часов)
Экологический лагерь – (8 часов)
Итоговое мероприятие: Конференция исследовательских и проектных работ- 2 часа

6. Этапы педагогического контроля

сроки	Задачи	содержание	Форма	Критерии
Декабрь	Определение активности у детей в работе творческого объединения	Исследовательские Работы, отчет о поездке	Выступление на конференциях и конкурсах; творческий отчет	качество выполнения исследовательских работ; участие в интеллектуальных играх; активная жизненная позиция
май	Определение качества освоения программы	Знания, умения, навыки приобретенные в творческом объединении при реализации образовательной программы	-тест; -наблюдение; -творческие и исследовательские работы;	-усвоение теоретических знаний; -наработка практических навыков и умений, -сформированности коммуникативной культуры в детском коллективе; -интерес на занятиях.

2. Воспитательная работа

Заключение договоров с родителями. Разработка ИОМ с родителями и ребенком. Родительские собрания перед поездкой. Присутствие родителей на отчетных мероприятиях.

Участие учащихся кружка в мероприятиях, олимпиадах разного уровня.

3. Информационное обеспечение программы

Литература для учителя:

1. Бобылева Л.Д. Исследовательская деятельность школьников в природе: экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие – Мичуринск: МГПИ, 2004.
2. Буковский М.Е. Роль дополнительного образования в формировании ноосферного мышления школьников // Вопросы современной науки и практики. – 2005. – №2.
3. Буковский М.Е. Учебно-исследовательские проекты как средство развития ноосферного мышления школьников // Исследовательская работа школьников. – 2004. - №4.
4. Загорский В.В. Путь к школе. От педагога к учителю. – М.: НП «Содействие к химическому и экологическому образованию», 2001.
5. Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном

пространстве: Сборник статей/под ред. к. психол.н. А.С. Обухова. – М.: НИИ школьных технологий, 2006.
6. Кузнецов И.Н. Научное исследование: методика проведения и оформления. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2004.
7. Селиванова О.В. Организация научно-исследовательской деятельности учащихся: метод. пособие / ТОИПКРА, 2006.
8. Туристско-краеведческое направление внеурочной деятельности. Программа для 1-4 класса «Моя Родина – Россия». ФГОС.//Под ред. С.В. Ускова.-М.: УЦ «Перспектива», 2011

Литература для учеников:

1. Алексевнина Маргарита Степановна, Методика сбора и обработки зообентоса водоемов и оценка их экологического состояния по биологическим показателям. Пермь 2003.
2. Ашихмина Т.Я. А-98 Школьный экологический мониторинг. Учебно-методическое пособие / Под ред. Т.Я. Ашихминой. – М.: АГАР, 2000.
3. Животные Прикамья: Учебное пособие. – Пермь: «Книжный мир», 2001
4. Изучение бентофауны пруда на реке Каракулка. Исследовательская работа Кабанова А.Ю., 2011
5. Изучение прудовых экосистем на территории Янаульского района. Поварницына С., Сива, 2017
6. Инхер Т.П., Шиширина Н.Е., Курчакова О.А. Бентосные беспозвоночные малых водотоков. Пособие по биоиндикации качества речных вод. Москва, 2003
7. Исследование бентофауны пруда. Черткова С., Сива, 2017
8. Комлев А.М. Реки Пермского края: монография / А.М. Комлев; Перм. гос. ун-т.- Пермь: ООО «Издательский дом «Типография купца Тарасова», 2011.
9. Ласуков Р.Ю. Обитатели водоемов: Карманный определитель. – М.: Рольф, 1999.
10. Летние школьные практики по пресноводной гидробиологии. Методическое пособие. –Сост. С.М. Глаголев, М.В. Чертопруд. Под ред. М.В. Чертопруда. М.: Добросвет, МЦНМО, 1999
11. Озеров А.Г. Исследовательская деятельность учащихся в природе. Учебно-методическое издание. – М.: ФЦДЮТиК 2003
12. Основы аутэкологии. Учебное пособие для факультативного курса / Автор составитель А.А.Наумов. – Пермь, 2003
13. Пахоруков Н.М. Биоразнообразие и экология беспозвоночных животных. Водная фауна: учеб. Пособие по полевой практике/ Н.М. Пахоруков, М.Я. Лямин; Перм. ун-т. – Пермь, 2007. – 156 с.:ил.
14. Рекомендации по организации полевых исследований состояния малых водных объектов с участием детей и подростков, Москва – Переславль-Залесский 2001
15. С.Г. Николаев, Оперативный метод биоиндикации уровня загрязнения малых рек центральных областей России, Москва, 1996.
16. Цифровая лаборатория по экологии. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ
17. Цифровая лаборатория по биологии. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ
18. Экология родного края /Под ред. Т.Я. Ашихминой. – Киров.: Вятка, 1996.

Методическое обеспечение программы

Модуль	Форма организации занятий	Методы и приёмы занятий	Материально-техническое оснащение	Формы подведения итогов

Модуль 1 «Освоение методики, сбор информации по литературным источникам»	Тематические	Лекции, беседы	Учебная и дополнительная литература, справочники, Интернет	Первичная диагностика
Модуль 2 «Подготовка и проведение полевых исследований»	Практические	Экспедиция, Лабораторные работы	Сачки, сети для ловли обитателей водоёма, цифровой фотоаппарат, банки для сбора обитателей водоёма, воды и ила. Цифровая лаборатория по экологии и биологии.	Оформление дневников
Модуль 3 «Камеральная обработка полевых данных»	Практические	Практические	Микроскопы, весы, линейки, фотоаппарат, химические реактивы,	Отчёты по исследованию
Модуль 4 «Написание исследовательск ой работы»	Собеседование, работа по компьютеру, Интернет	Словесные, наглядные	Информационные ресурсы (учебная и дополнительная литература, справочники, Интернет)	Составление отчётов по исследованию, защита работы, электронная презентация
Модуль 5 «Оформление работы в Microsoft Word подготовка схем, таблиц,	Собеседование, работа по компьютеру, Интернет	Словесные, наглядные	Информационные ресурсы (учебная и дополнительная литература, справочники, Интернет)	Составление отчётов по исследованию, защита работы, электронная презентация
иллюстраций, презентаций»				

7. Оформление календарного учебного графика 2022-2023 учебный год

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	сентябрь	7 вторник	11-30–12-15 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2	**Вводное занятие.** Цели и задачи творческого объединения «АкваЭко». Вводный инструктаж по технике безопасности.	МОБУ СОШ с.Кага	Отметка в журнале о прослушанном инструктаже. Опрос.
2.	сентябрь	8 среда	15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	1	**I.Основы исследовательской деятельности** **Тема/з 1.** Структура и этапы организации исследовательской деятельности.	МОБУ СОШ с.Кага	Тест.
3.	сентябрь	14 вторник	11-30–12-15 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2	I.**Тема/з 2.** Этапы организации исследовательской деятельности	МОБУ СОШ с.Кага	опрос
4.	сентябрь	15 среда	15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	1	**I.Тема 3. Подготовка, учебно-исследовательских работ, презентация результатов проектной, исследовательской деятельности.** **Тема/з** **3.1.** Определение тем исследовательских работ, объектов исследования. Анализ выбранной темы. Выделение возможных аспектов рассмотрения.	МОБУ СОШ с.Кага	Устный опрос
	сентябрь	21 вторник	11-30–12-15 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2	**I.Тема/з 3.2.** Сбор информации по выбранной теме. Источники информации.	МОБУ СОШ с.Кага	Устный опрос
	сентябрь	22 среда	15-00-15-45	Комплексное занятие	1	**I.Тема/з3.3**. Понятие о цели и задачах исследования. Постановка цели и	МОБУ СОШ с.Кага	Устный опрос

				(индивид.)		определение задач исследования. Понятие о гипотезе исследования.		
	сентябрь	28 вторник	11-30–12-15 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2	**I.Тема/з 3.4**. Разработка программы исследования.	МОБУ СОШ с.Кага	Устный опрос
	сентябрь	29 среда	15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	1	**I.Тема/з 3.5.** Камеральная обработка полевых данных.	МОБУ СОШ с.Кага	Устный опрос
	октябрь	5 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	Муниципальный этап олимпиады по лесоведению «Юный лесовед»	МОБУ СОШ с.Кага	Участие, наградной материал
	октябрь	6 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**I.Тема/з 3.6**. Написание исследовательской работы. Этапы написания текста исследовательской работы. Разделы исследовательской работы.	МОБУ СОШ с.Кага	Устный опрос
	октябрь	12 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**I.Тема/з 3.7**. Составление плана литературного обзора в соответствие с целями и задачами работы.	МОБУ СОШ с.Кага	Устный опрос
	октябрь	13 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**I.Тема/з 4**. Публичное представление проекта, исследовательской работы.	МОБУ СОШ с.Кага	Устный опрос Тест по блоку Основы исследовательской

								деятельности
	октябрь	19 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**II. Исследовательская практика** **Тема/з 1.** Составление индивидуального образовательного маршрута **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	ИОМ
	октябрь	20 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**II.Тема/з 1.** Составление индивидуального образовательного маршрута **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	ИОМ
	октябрь	26 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**II. Тема 2. Освоение методики, сбор информации по литературным источникам. Тема/з2.1.** Определение темы исследовательских работ. Всесторонне рассмотрение выбранной темы. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	собеседование
	октябрь	27 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**II. Тема/з 2.2.** Знакомство с методологией выполнения исследовательской работы. Сбор информации по выбранной темы. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Устный опрос, наличие, список литературы, наличие литературы
	ноябрь	2 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45	Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Отчет, презентация

			15-55-16-40					
	ноябрь	3 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (групповое)	2 1	**III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Отчет, презентация
	ноябрь	9 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**II. Тема/з 2.3.** Постановка цели и определение задачи исследования. Составление гипотезы исследования. Выбор методов исследования. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Устный опрос, выбранной методики.
	ноябрь	10 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**II. Тема 3. Подготовка и проведение полевых исследований.** **Тема/з 3.1.** Техническая подготовка к исследовательской экспедиции **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Наличие инструментов и оборудование
	ноябрь	16 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**II. Тема/з 3.2.** Пробный выход на природу. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Участие в экскурсии
	ноябрь	17 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**II. Тема/з 3.3.** Исследования в природе. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Заполненные карточки по сбору данных
	ноябрь	23 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00	Индивидуальное занятие Комплексное	1 2	Муниципальный этап Всероссийской конференции краеведческих работ учащихся «Отечество»	МОБУ СОШ с.Кага	Участие, наградной материал

			15-00-15-45 15-55-16-40	занятие (групповое)	2			
	ноябрь	24 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**II. Тема/з 3.3.** Исследования в природе. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	Природное окружение	Заполненные карточки по сбору данных
	ноябрь	30 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**II. Тема/з 3.3.** Исследования в природе. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	Природное окружение	Заполненные карточки по сбору данных
	декабрь	1 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**II. Тема/з 3.3.** Исследования в природе. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	Природное окружение	Заполненные карточки по сбору данных
	декабрь	7 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**II. Тема/з 3.3.** Исследования в природе. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	Природное окружение	Заполненные карточки по сбору данных
	декабрь	8 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**II. Тема/з 3.3.** Исследования в природе. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	Природное окружение	Заполненные карточки по сбору данных
	декабрь	14 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10	Индивидуальное занятие	1 2	**II. Тема/з 3.3.** Исследования в природе. **III.** Лаборатория юного исследователя.	Природное окружение	Заполненные карточки по сбору

			13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Комплексное занятие (групповое)	2	Работа с исследовательскими кейсами.		данных
	декабрь	15 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**II. Тема/з 3.3.** Исследования в природе. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	Природное окружение	Заполненные карточки по сбору данных
	декабрь	21 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**II.Тема 4. Камеральная обработка полевых данных.** **Тема/з 4.1.** Общие принципы работы с информацией. Методы обработки информации. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Обработанные полевые пробы, материалы
	декабрь	22 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**II.Тема/з 4.2.** Разбор полученных полевых данных.	МОБУ СОШ с.Кага	Обработанные полевые пробы, материалы
	декабрь	28 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**II. Тема/з 4.2.** Разбор полученных полевых данных. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Обработанные полевые пробы, материалы
	декабрь	29 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	Всероссийская олимпиада «Пятерочка» **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Участие, наградной материал

	январь	11 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	Зимний экологический лагерь **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Дневники наблюдений, фотоотчет
	январь	12 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (групповое)	2 1	Зимний экологический лагерь **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Дневники наблюдений, фотоотчет
	январь	18 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**II. Тема/з 4.2.** Разбор полученных полевых данных. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Обработанные полевые пробы, материалы
	январь	19 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**II. Тема/з 4.3.** Составление рабочих отчетов. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Составленные таблицы, блокдиаграммы, схемы, карты
	январь	25 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**II. Тема/з 4.3.** Составление рабочих отчетов. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Составленные таблицы, блокдиаграммы, схемы, карты
	январь	26 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**II. Тема/з 4.4.** Обработка полевых данных согласно выбранным методикам. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Составленные таблицы, блокдиаграммы, схемы, карты

	февраль	1 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**II. Тема/з 4.4.** Обработка полевых данных согласно выбранным методикам. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Составленные таблицы, блокдиаграммы, схемы, карты
	февраль	2 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**II. Тема/з 4.5.** Анализ полевых данных согласно выбранным методикам. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Составленные таблицы, блокдиаграммы, схемы, карты
	февраль	8 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**II. Тема/з 4.6.** Сопоставление полученных результатов с литературными источниками. Анализ и обобщение полученных результатов. **III.** Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Анализ полученных данных
	февраль	9 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**IV.Создание исследовательского проекта: оформление и подготовка к защите. Тема 1. Написание исследовательской работы.** **Тема/з 1.1.** Написания текста исследовательской работы. Введение исследовательской работы. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Введение исследовательской работы
	февраль	15 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**IV. Тема 1.** **Тема/з 1.1.** Написания текста исследовательской работы. Введение исследовательской работы. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Введение исследовательской работы

	февраль	16 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**IV. Тема 1.** **Тема/з 1.2.** Написание литературного обзора по теме исследования. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Литературный обзор Исследовательской работы
	февраль	22 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**IV. Тема 1.** **Тема/з 1.2.** Написание литературного обзора по теме исследования. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Введение исследовательской работы
	февраль	24 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**IV. Тема 1.** **Тема/з 1.2.** Написание литературного обзора по теме исследования. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Введение исследовательской работы
	март	1 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**IV. Тема 1.** **Тема/з 1.3.** Написание текста исследовательской части работы. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Напечатанная часть исследовательской работы
	март	2 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	Муниципальный конкурс исследовательских работ «Старт в науку»	МОБУ СОШ с.Кага	Участие, наградной материал
	март	9 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00	Индивидуальное занятие Комплексное	1 2	Краевой этап Всероссийской конференции краеведческих работ учащихся «Отечество»	МОБУ СОШ с.Кага	Участие, наградной материал

			15-00-15-45 15-55-16-40	занятие (групповое)	2			
	апрель	4 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**IV. Тема 1.** **Тема/з 1.3.** Написание текста исследовательской части работы. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Напечатанная часть исследовательской работы
	март	15 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	II Всероссийский конкурса исследовательских работ «Дерзание» «Юниор».	МОБУ СОШ с.Кага	Участие, наградной материал
	март	16 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**IV. Тема 1.** **Тема/з 1.3.** Написание текста исследовательской части работы. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Напечатанная часть исследовательской работы
	март	22 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	Всероссийский конкурс «Зеленая планета»	МОБУ СОШ с.Кага	Участие, наградной материал
	март	23 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**IV. Тема 1.** **Тема/з 1.3.** Написание текста исследовательской части работы. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Напечатанная часть исследовательской работы

	март	29 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Отчет, презентация
	март	30 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (групповое)	2 1	**III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Отчет, презентация
	апрель	5 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**IV. Тема 1.** **Тема/з 1.3.** Написание текста исследовательской части работы. (Создание и написание текста исследовательской работы, работа с литературой) **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Напечатанная часть исследовательской работы
	апрель	6 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**IV. Тема 1.** **Тема/з 1.3.** Написание текста исследовательской части работы. (Создание и написание текста исследовательской работы, работа с литературой) **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Напечатанная часть исследовательской работы
	март	12 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**IV. Тема 1.** **Тема/з 1.3.** Написание текста исследовательской части работы. (Создание и написание текста исследовательской работы, работа с	МОБУ СОШ с.Кага	Напечатанная часть исследовательской работы

			15-55-16-40			литературой) **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.		
	март	13 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**IV. Тема 1.** **Тема/з 1.4.** Формулировка общих выводов работы в соответствие с поставленными целью и задачами. (Создание и написание текста исследовательской работы, работа с литературой) **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Выводы по исследовательской работе
	апрель	19 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**IV. Тема 2. Оформление работы в Microsoft Word, подготовка схем, таблиц, иллюстраций** **Тема/з 2.1.** Выполнение текста работы Microsoft Word, подготовка схем, таблиц, и иллюстраций Выполнение таблиц, диаграмм, графиков. (Создание и написание текста исследовательской работы, работа с литературой) **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Оформленная исследовательская работа
	апрель	20 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**IV. Тема 2.** **Тема/з 2.1.** Выполнение текста работы Microsoft Word, подготовка схем, таблиц, и иллюстраций Выполнение таблиц, диаграмм, графиков. (Создание и написание текста исследовательской работы, работа с литературой)	МОБУ СОШ с.Кага	Оформленная исследовательская работа

						III.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.		
	апрель	26 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**IV. Тема 2.** **Тема/з 2.2.** Создание электронной презентации. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Презентация для защиты исследовательской работы
	апрель	27 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**IV. Тема 2.** **Тема/з 2.2.** Создание электронной презентации. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Презентация для защиты исследовательской работы
	май	3 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**IV. Тема 2.** **Тема/з 2.2.** Создание электронной презентации. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Презентация для защиты исследовательской работы
	май	4 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	Олимпиада по экологии	МОБУ СОШ с.Кага	Участие, наградной материал
	май	10 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	Краевой этап конкурса «Чистая вода».	МОБУ СОШ с.Кага	Участие, наградной материал

	май	11 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	Всероссийский конкурс «Инструментальные исследования в окружающей среде».		Участие, наградной материал
	май	17 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**IV. Тема 2.** **Тема/з 2.2.** Создание электронной презентации. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Презентация для защиты исследовательской работы
	май	18 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**IV. Тема 2.** **Тема/з 2.3.** Подготовка тезисов работы. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Тезисы к исследовательской работе
	май	24 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45 15-55-16-40	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**IV. Тема 2.** **Тема/з 2.3.** Подготовка тезисов работы. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Тезисы к исследовательской работе
	май	25 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Комплексное занятие (индивид.)	2 1	**IV. Тема 2.** **Тема/з 2.4.** Подготовка доклада в защите работы. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Доклад для защиты исследовательской работы
	май	27 вторник	11-30–12-15 12-25-13-10 13-15-14-00 15-00-15-45	Индивидуальное занятие Комплексное занятие (групповое)	1 2 2	**IV. Тема 2.** **Тема/з 2.4.** Подготовка доклада в защите работы. **III**.Лаборатория юного исследователя. Работа с исследовательскими кейсами.	МОБУ СОШ с.Кага	Доклад для защиты исследовательской работы

			15-55-16-40					
	май	31 среда	12-00-12-45 12-55-13-40 15-00-15-45	Конференция исследовательских работ учащихся	2 1	**Итоговое мероприятие: Конференция исследовательских и проектных работ**	МОБУ СОШ с.Кага	Участие, наградной материал