

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Волжанская средняя общеобразовательная школа имени Героя
Социалистического Труда Василия Михайловича Репринцева»

Программа прошла экспертизу на заседании МО,МС протокол №4 27.05.2024 г.	Принята на заседании педагогического совета школы протокол №7 от 27.05.2024г	Утверждено: Приказ № 2-108 от 13.06.2024 г Директор школы: Н.А.Евдокья
---	--	--



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
внеурочной деятельности на 2024 – 2025
учебный год
по теме:
«Лаборатория юного эколога»

Педагога Михалевой Натальи Юрьевны

1 квалификационная категория

ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ

биологии

Возраст обучающихся: 5-6 класс (11-12 лет)

Срок реализации: 1 год

Согласовано с заместителем директора по воспитательной работе: 
/Барabanичикова Е.В./

д. Волжанск
2024 год

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.

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.

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 образования. В законе РФ «Об образовании в Российской Федерации» 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.* Рабочая программа общеинтеллектуальной направленности «Лаборатория юного эколога» реализуемая с использованием средств обучения и воспитания центра образования естественно-научной направленности Точки роста, составлена на основе Примерной программы внеурочной деятельности основного общего образования и основной образовательной программы основного общего образования. Большое место эта тема занимает во внешкольной, внеурочной деятельности обучающихся и педагогов.

Особенностью программы является реализация исследовательских работ в «Точке роста» на базе МКОУ «Волжанская средняя общеобразовательная школа имени Героя Социалистического Труда Василия Михайловича Репринцева», 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»

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 поставленной 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 (34 часа) и предназначена для работы, в том числе индивидуальной, с одаренными детьми

Программа применима для учащихся 12-13 лет. Оптимальная численность группы – 6 человек.

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, 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 – в единое образовательное пространство. В программе представлено два блока: исследовательская деятельность и проектная деятельность. 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 12-13 лет, основной 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. Появляются 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.

Комплект оборудования ЦИФРОВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ направлен на реализацию требований ФГОС.

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 34 часа в год, 1 час в неделю. Занятия по данной программе проводятся групповые. 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

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	<ul style="list-style-type: none"> • Формирование гражданской идентичности гуманистических и демократических ценностных ориентаций, формирование чувства гордости и уважения к Отечеству, к природе: знания истории и географии Курского 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; <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>организация экскурсий в природу своей местности; посещение музеев, выставок и т.д.</p> <p>самостоятельная работа с литературой, исследования, написание проектно-исследовательских работ и их защита; выполнение проектно-исследовательских работ по темам, выбранным самим учащимся; знакомство с научными методиками, научной литературой, выполнение исследований согласно</p>

		выбранным методикам Организация работы в группах, консультации; Работа с литературой, технология работа над исследованием и проектом
Метапредметные результаты		
регулятивные	<p>Умения осуществлять целеполагание, ставить и формулировать для себя новые задачи в проектно-исследовательской деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> 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; 	<ul style="list-style-type: none"> в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи; преобразовывать практическую задачу в познавательную; проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве
познавательные	<ul style="list-style-type: none"> умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, 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 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; 	<ul style="list-style-type: none"> - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета, - анализ, оформление результатов проектно-исследовательской работы; Проведение исследований согласно выбранной методике; Работа с литературой разного вида;

<p>коммуникативные</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 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; <ul style="list-style-type: none"> • 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 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. 	<p>Работа в группах и командах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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; <p>- написание тезисов, краткого конспекта, аннотации, преобразование результатов исследований в графическом исполнении;</p> <p>- Подготовка презентаций для защиты работы;</p> <p>Выступление с докладом по защите проекта или исследования;</p> <p>Работа над понятиями и терминами;</p> <p>Описание взаимосвязей, взаимозависимостей в окружающей среде.</p>
------------------------	--	---

Предметные результаты	
	<p>В ходе выполнения исследовательских и проектных работ учащиеся должны овладеть специальными знаниями, умениями и навыками исследовательского поиска. А именно:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 –общеобразовательная программа;Вид - модифицированная;

Направленность – естественнонаучная;

По уровню освоения – общеразвивающая;

По цели обучения - научно-исследовательской ориентации;

По возрасту – разновозрастная;

По срокам реализации – 1 год обучения.

3. Учебно-тематическое планирование

Учебно-тематический план

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	теория	практика	
	Вводное занятие	1	1	-	Журнал посещаемости
	I. Основы исследовательской деятельности	6	2	4	Тестирование, собеседование
	II. Исследовательская практика	14	3	11	Собранный исследовательский материал
	III. Лаборатория юного исследователя	10	1	9	Отчеты по лабораторным работам
	IV. Создание исследовательского проекта, оформление и подготовка работы к защите	1	1	-	Проектно-исследовательская работа, тесты
	V. Участие в конкурсах, конференциях исследовательских работ.	1	-	1	Наградной материал
	Итоговое мероприятие: Конференция исследовательских и проектных работ	1	1	-	Наградной материал, Ведомость результатов
	ИТОГО:	34	9	25	

4. Содержание программы

Вводное занятие – 1 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 – 6 часов

Тема 1. Структура исследовательской деятельности – 1 час

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

Тема 2. Этапы организации проектной, исследовательской деятельности – 1 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 – 4 часа

3.1. Определение тем исследовательских работ, объектов исследования. Анализ выбранной темы. Выделение возможных аспектов рассмотрения (1 час);

3.2. Сбор информации по выбранной теме. Источники информации. Рассмотрение собранной предварительно информации по выбранной теме. Работа с информационными источниками по своей работе (1 часа);

3.3. Разработка программы исследования. Подготовка и проведение полевых исследований. Планирование экспедиции. Специальное снаряжение, необходимое для проведения предстоящей исследовательской экспедиции. Техника безопасности в экспедиции. Исследовательская экспедиция (1 часа);

3.4. 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 (1 час);

Тема 4. Публичное представление исследовательской работы – 1 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 –14 часов

Тема 1. Освоение методики, сбор информации по литературным источникам – 3 часов

- 1.1. Определение темы исследовательских работ. Всесторонне рассмотрение выбранной темы (1 часа)
- 1.2. Знакомство с методологией выполнения исследовательской работы. Сбор информации по выбранной теме. Определение круга источников информации, которые будут использованы при выполнении работы (1 часа).
- 1.3. 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. (1 часа)

Тема 2. Подготовка и проведение полевых исследований – 4 часа

- 2.1. Техническая подготовка к исследовательской экспедиции (2 часа)
- 2.2. Пробный выход на природу (1 час)
- 2.3. Исследования в природе (1 час)

Тема 3. Камеральная обработка полевых данных – 7 часов

- 3.1. Общие принципы работы с информацией, методы обработки информации (1 час);
- 3.2. Разбор полученных полевых данных. (1 час);
- 3.3. Составление рабочих отчетов (2 часа);
- 3.4. Обработка полевых данных согласно выбранным методикам (1 час);
- 3.5. Анализ полевых данных согласно выбранным методикам (1 час);
- 3.6. Сопоставление полученных результатов с литературными источниками. Анализ и обобщение полученных результатов. Сопоставление полученных результатов с гипотезой исследования, литературными и другими источниками информации (1 час).

III. Лаборатория юного исследователя (10 часов)

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

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 воздуха: 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 растений, почвы: анализ почвы, анализ загрязненности почвы, загрязнение почв хлорид-ионами.

Тема 3. Лабораторные работы по кейсам. Практические лабораторные работы, анализ полученных данных и составление отчетов. Работа в группах. – 10 часов

Тема 4. Представление результатов своих исследований на школьном форуме. – 1 час.

IV. Создание исследовательского проекта: оформление и подготовка к защите – 1 час

Тема 1. Написание исследовательской работы – 1 час

1.1. Написание текста исследовательской части работы (1 час);

Тема 2. Оформление работы в Microsoft Word, подготовка схем, таблиц, иллюстраций – 1 час

2.1. Выполнение текста работы Microsoft Word, подготовка схем, таблиц, и иллюстраций
Выполнение таблиц, диаграмм, графиков. (1 час);

2.2. Создание электронной презентации (1 час);

2.3. Подготовка тезисов работы (1 час);

2.4. Подготовка доклада в защите работы (1 час).

V. Участие в конкурсах и конференциях, олимпиадах – 1 час

Итоговое мероприятие: Конференция исследовательских и проектных работ- 1 час

5.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.

6.Воспитательная работа

Заключение договоров с родителями. Присутствие родителей на отчетных мероприятиях.

Участие учащихся кружка в мероприятиях, олимпиадах разного уровня.

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. Алексеевна 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 Сивинского 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. Сивинский район: от истоков до наших дней (80-летию образования Сивинского района посвящается). Сост. Н.Б.Миронова, - Верещагино ООО «Печатник», 2004
17. Цифровая лаборатория по экологии. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ
18. Цифровая лаборатория по биологии. Методические рекомендации для проведения лабораторных работ
19. Экология родного края /Под ред. Т.Я. Ашихминой. – Киров.: Вятка, 1996.

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, иллюстраций, презентаций»	Собеседование, работа по компьютеру, Интернет	Словесные, наглядные	Информационные ресурсы (учебная и дополнительная литература, справочники, Интернет)	Составление отчётов по исследованию, защита работы, электронная презентация