

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Костомукшского городского округа
«Средняя общеобразовательная школа №1 с углубленным изучением
иностранного языка имени Я.В. Ругоева»

РАССМОТРЕНА

на заседании методического
совета

Протокол № 1 от 26.08.2025 г.

Руководитель методического
совета: Петрасова

(Л.П.Петрасова)

СОГЛАСОВАНА

Заместитель директора по

УВР:

Лысенко (Л. И. Лысенко)

26.08.2025 года

УТВЕРЖДЕНА

Директор школы:

Федотова (Н.Ю.Федотова)

Приказ от 28.08.25г № 193-о/д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности

основной образовательной программы *основного* общего образования

«Проектная деятельность по химии»

8 класс

срок реализации программы 1 год

Автор-составитель:

учитель химии

высшей квалификационной категории

Кулеша Ольга Ивановна

г. Костомукша

2025 год

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Химические знания составляют основу для формирования научного мировоззрения учащихся. Они необходимы каждому человеку, определяют его рациональное поведение в окружающей среде, в повседневной жизни.

Проектная деятельность особая форма учебной работы, способствующая воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности. В ходе реализации исходного замысла на практическом уровне учащиеся овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределённости. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

В ходе планирования и выполнения учебных исследований, обучающиеся осваивают умение оперировать гипотезами как отличительным инструментом научного рассуждения, приобретут опыт решения интеллектуальных задач на основе мысленного построения различных предположений и их последующей проверки.

Данная программа направлена на удовлетворение познавательных интересов, учащихся в области химии - получение и применение в повседневной жизни различных практически значимых химических веществ и материалов на их основе, а также на расширение и углубление базового компонента химического образования. Она обеспечивает интеграцию информации химического, биологического, экологического характера.

Актуальность программы внеурочных занятий вызвана практической значимостью рассматриваемых химических веществ, необходимостью формирования прикладных знаний. Программа является механизмом интеграции, обеспечения полноты и цельности содержания программы по химии, расширяя и обогащая его. По результатам обучения обучающиеся начинают понимать внутренние процессы, проходящие на разных стадиях химического эксперимента, заинтересуются химией как наукой. Знания и умения, полученные при обучении проектной и исследовательской деятельности, станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах. Программа позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно - ориентированный, деятельностный подходы.

Комплексное использование материала различных областей знаний, привлечение дополнительной информации межпредметного характера о значении химических веществ в различных областях народного хозяйства, а также в решении проблемы сохранения и укрепления здоровья, решении экологических проблем позволяет заинтересовать школьников практической химией, повысить их познавательную активность. Она позволит полнее учесть интересы школьников и, следовательно, сделать обучение более увлекательным для учащихся, получить более высокие результаты.

Данная программа внеурочных занятий дает возможность учителю и учащимся заниматься самостоятельной познавательной и практической деятельностью, расширить знания об использовании химических веществ в повседневной жизни, об их биологическом значении, развивать аналитические способности.

Практическая значимость программы заключается в том, что при её составлении был отобран материал, который поможет обучающимся при защите индивидуального проекта. Определены задания доступные по содержанию и методике выполнения, но формирующие опыт проектной, исследовательской и творческой деятельности обучающихся. Программа уделяет внимание экспериментальной работе (работа с веществами, сознательное проведение химических процессов, основы химической безопасности). Формирует навыки проектирования, исследования и использования приобретенного опыта деятельности в реальной жизни.

Программа предусматривает оптимальное использование современных технологий, в частности личностно ориентированных, развивающих, информационных; различные организационные формы обучения: лекции, семинары, защиты проектов, практические и лабораторные работы, небольшие исследования, познавательные игры.

Цель рабочей программы создание условий для развития исследовательских и проектных умений обучающихся, развития их творческих способностей и логического мышления, получение опыта учебной деятельности через проектную и проектно-исследовательскую деятельность, расширение кругозора.

Задачи программы:

- формирование умения работать с информацией, находить источники, из которых ее можно почерпнуть, формировать список литературы в соответствии с требованиями;
- выработка умения самостоятельно собирать материал по избранной теме, анализировать его, делать выводы и формулировать собственную позицию, интегрировать знания из различных областей наук;
- формирование умения передавать и презентовать полученные знания и опыт;
- содействие в развитии самостоятельного мышления в процессе обсуждения прочитанного и преобразования полученной информации;
- приобщение к исследовательской деятельности.

2. СОДЕРЖАНИЕ

1. Введение (1 час).

Цели и задачи программы. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Разработка замысла проекта по химии (выбор темы). Знакомство с этапами работы над проектом (поисковый, аналитический, практический, презентационный, контрольный).

Формы контроля: защита замысла проекта (аргументация).

2. Этапы организации проектной деятельности (1 час).

Этапы информационного поиска. Определение информационного запроса. Основные источники получения информации: библиотечные каталоги, универсальные энциклопедии, словари, специальные справочники. Справочно-поисковый аппарат. Оглавление книги, тематические и алфавитные указатели. Поиск информации в Интернет по ключевому слову. Поиск адреса необходимого сайта.

Виды деятельности: индивидуальная, групповая, работа по алгоритму.

Практическая работа: поиск информации по ключевому слову; оформление поискового запроса; составление списка литературы.

Формы контроля: предоставление списка литературы, необходимого для проекта.

Оборудование: памятка, инструкция.

3. Выполнение проекта (20 часов).

Формы организации экспериментальной составляющей учебно-исследовательской деятельности с использованием различных методов: метод теоретического анализа литературы по выбранной проблеме; методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); социологические методы исследования (анкетирование, беседы, интервью, наблюдение, математико-статистические).

Мыслительные операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение.

Виды деятельности: индивидуальная и групповая работа по алгоритму.

Практическая работа: технология составления сводных таблиц и диаграмм, графиков.

Оборудование: памятка, инструкция.

Результаты опытно-экспериментальной работы: таблицы, графики, диаграммы, рисунки, иллюстрации, анализ, выводы, заключение. Тезисы и компьютерная презентация

4. Обработка и представление результатов (4 часа).

Письменный отчет. Графики, диаграммы, таблицы, анкетирование.

Формы: дневник проектной деятельности, выводы по полученным данным.

5. Представление материалов. Презентация результатов проектной деятельности (2ч)

Письменный отчет. Структура, содержание.

Формы: дневник проектной деятельности, тезисы.

Устный отчет. Структура, содержание.

Формы: доклад, дискуссия.

Виды деятельности учащихся: групповая работа.

Формы контроля: защита докладов, фестиваль презентаций.

Оборудование: компьютеры.

6. Защита исследовательских работ (2 часа).

Итог работы: выступление на школьной конференции.

7. Игра-конкурс «Формула знаний» (1 час).

Командная игра с целью развития и поддержки интереса школьников к изучению химии.

8. Игра-конкурс «Багульник» (2 часа).

Индивидуальный конкурс с целью развития и поддержки интереса школьников к изучению химии.

9. Оценка результатов работы (1 час).

Коллективное обсуждение: анализ работы, подведение итогов.

Виды и формы организации деятельности учащихся:

Основные виды деятельности учащихся:

- исследовательская деятельность;
- практические занятия по решению учебных задач;
- работа с документами (самостоятельное чтение, анализ материала, организация понимания через обсуждение, изучение статистических материалов);
- знакомство с теоретическим материалом;
- дискуссии.

Основные формы работы:

- групповая;
- парная;
- индивидуальная;
- фронтальная.

Формы контроля: защита проекта, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах.

Место в учебном плане: программа рассчитана на 1 час в неделю (34 часа в год).

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность; повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества; оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей; формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории, оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;

3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью; определение мотивации изучения учебного материала; формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

Метапредметные

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

3) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

4) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

5) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

6) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

7) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

8) работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов;

9) формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;

11) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные

1) сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской, проектной деятельности, критического мышления;

2) способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

3) сформированность навыков самостоятельного применения приобретённых знаний и способов действий при решении различных задач;

4) способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Результатом (продуктом) проектной деятельности может быть любая из следующих работ:

- письменная работа (реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчеты о проведенных исследованиях, стендовый доклад и др.);
- отчетные материалы по проекту, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

4. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.

Тематическое планирование по программе внеурочной деятельности «Практическая деятельность по химии» составлено с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Воспитательный потенциал данного учебного предмета на уровне основного общего образования обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся и прежде всего, ценностных отношений:

Целевые ориентиры
1. Гражданское воспитание
знающий и принимающий свою российскую гражданскую принадлежность (идентичность) в поликультурном, многонациональном и многоконфессиональном российском обществе, в мировом сообществе; понимающий сопричастность к прошлому, настоящему и будущему народа России, тысячелетней истории российской государственности на основе исторического просвещения, российского национального исторического сознания; проявляющий уважение к государственным символам России, праздникам; проявляющий готовность к выполнению обязанностей гражданина России, реализации своих гражданских прав и свобод при уважении прав и свобод, законных интересов других людей; выражающий неприятие любой дискриминации граждан, проявлений экстремизма, терроризма, коррупции в обществе; принимающий участие в жизни класса, общеобразовательной организации, в том числе самоуправления, ориентированный на участие в социально значимой деятельности.
2. Патриотическое воспитание
сознающий свою национальную, этническую принадлежность, любящий свой народ, его традиции, культуру; проявляющий уважение к историческому и культурному наследию своего и других народов России, символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в родной стране; проявляющий интерес к познанию родного языка, истории и культуры своего края, своего народа, других народов России; знающий и уважающий достижения нашей Родины — России в науке, искусстве, спорте, технологиях, боевые подвиги и трудовые достижения, героев и защитников Отечества в прошлом и современности; принимающий участие в мероприятиях патриотической направленности.
3. Духовно-нравственное воспитание
знающий и уважающий духовно-нравственную культуру своего народа, ориентированный на духовные ценности и нравственные нормы народов России, российского общества в ситуациях нравственного выбора (с учётом национальной, религиозной принадлежности); выражающий готовность оценивать своё поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно- нравственных ценностей и норм с учётом осознания последствий поступков; выражающий неприятие антигуманных и асоциальных поступков, поведения, противоречащих традиционным в России духовно-нравственным нормам и ценностям; сознающий соотношение свободы и ответственности личности в условиях индивидуального и общественного пространства, значение и ценность межнационального, межрелигиозного согласия людей, народов в России, умеющий общаться с людьми разных

народов, вероисповеданий; проявляющий уважение к старшим, к российским традиционным семейным ценностям, институту брака как союзу мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей; проявляющий интерес к чтению, к родному языку, русскому языку и литературе как части духовной культуры своего народа, российского общества.
4. Эстетическое воспитание
выражающий понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в искусстве; проявляющий эмоционально-чувственную восприимчивость к разным видам искусства, традициям и творчеству своего и других народов, понимание их влияния на поведение людей; сознающий роль художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе, значение нравственных норм, ценностей, традиций в искусстве; ориентированный на самовыражение в разных видах искусства, в художественном творчестве. Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: понимающий ценность жизни, здоровья и безопасности, значение личных усилий в сохранении здоровья, знающий и соблюдающий правила безопасности, безопасного поведения, в том числе в информационной среде; выражающий установку на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярную физическую активность); проявляющий неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков, игровой и иных форм зависимостей), понимание их последствий, вреда для физического и психического здоровья; умеющий осознавать физическое и эмоциональное состояние (свое и других людей), стремящийся управлять собственным эмоциональным состоянием; способный адаптироваться к меняющимся социальным, информационным и природным условиям, стрессовым ситуациям.
5. Физическое воспитание
формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: бережно относящийся к физическому здоровью, соблюдающий основные правила здорового и безопасного для себя и других людей образа жизни, в том числе в информационной среде; владеющий основными навыками личной и общественной гигиены, безопасного поведения в быту, природе, обществе; ориентированный на физическое развитие с учетом возможностей здоровья, занятия физкультурой и спортом; сознающий и принимающий свою половую принадлежность, соответствующие ей психофизические и поведенческие особенности с учетом возраста.
6. Трудовое воспитание
уважающий труд, результаты своего труда, труда других людей; проявляющий интерес к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний; сознающий важность трудолюбия, обучения труду, накопления навыков трудовой деятельности на протяжении жизни для успешной профессиональной самореализации в российском обществе; участвующий в решении практических трудовых дел, задач (в семье, общеобразовательной организации, своей местности) технологической и социальной

направленности, способный инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

выражающий готовность к осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов, потребностей.

7. Экологическое воспитание

понимающий значение и глобальный характер экологических проблем, путей их решения, значение экологической культуры человека, общества;

сознающий свою ответственность как гражданина и потребителя в условиях взаимосвязи природной, технологической и социальной сред;

выражающий активное неприятие действий, приносящих вред природе;

ориентированный на применение знаний естественных и социальных наук для решения задач в области охраны природы, планирования своих поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

участвующий в практической деятельности экологической, природоохранной направленности.

8. Ценности научного познания

выражающий познавательные интересы в разных предметных областях с учётом индивидуальных интересов, способностей, достижений;

ориентированный в деятельности на научные знания о природе и обществе, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

развивающий навыки использования различных средств познания, накопления знаний о мире (языковая, читательская культура, деятельность в информационной, цифровой среде);

демонстрирующий навыки наблюдений, накопления фактов, осмысления опыта в естественнонаучной и гуманитарной областях познания, исследовательской деятельности.

№	Наименование разделов	Количество часов	Содержание и виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
1.	Введение.	1	Цели и задачи программы. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Разработка замысла проекта по химии (выбор темы). Знакомство с этапами работы над проектом (поисковый, аналитический, практический, презентационный, контрольный). <i>Виды деятельности:</i> индивидуальная, групповая работа.	Защита замысла проекта (аргументация).	1. Российская электронная школа. https://resh.edu.ru/ 2. Знатоки решают. https://vk.com/h_znatoki_reshajut 3. Химический кружок. https://vk.com/chem_gmli
2.	Этапы организации проектной деятельности.	1	Определение информационного запроса. Основные источники получения информации: библиотечные каталоги, универсальные энциклопедии, словари, специальные справочники. Справочно-поисковый аппарат. Оглавление книги, тематические и алфавитные указатели. Поиск информации в Интернет по ключевому слову. Поиск адреса необходимого сайта. <i>Виды деятельности:</i> индивидуальная, групповая, работа по алгоритму.	Предоставление списка литературы, необходимого для проекта.	1. Российская электронная школа. https://resh.edu.ru/ 2. Знатоки решают. https://vk.com/h_znatoki_reshajut 3. Химический кружок. https://vk.com/chem_gmli
3.	Выполнение проекта.	20	Экспериментальная учебно-исследовательская деятельность с использованием различных методов: метод теоретического анализа литературы по выбранной проблеме; методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); социологические методы исследования (анкетирование, беседы, интервью, наблюдение, математико-статистические). Мыслительные операции: анализ, синтез, сравнение, обобщение, технология	Предоставление результатов: таблиц, графиков, диаграмм, рисунков, иллюстраций, анализа, выводов, заключения, тезисов и компьютерных	1. Российская электронная школа. https://resh.edu.ru/ 2. Знатоки решают. https://vk.com/h_znatoki_reshajut 3. Химический кружок. https://vk.com/chem_gmli

			составления сводных таблиц и диаграмм, графиков. <i>Виды деятельности:</i> индивидуальная и групповая работа по алгоритму.	презентаций.	
4.	Обработка и представление результатов.	4	Письменный отчет. Графики, диаграммы, таблицы, анкетирование. <i>Виды деятельности:</i> индивидуальная и групповая работа по алгоритму.	Предоставление дневника проектной деятельности, выводов по полученным данным.	1. Российская электронная школа. https://resh.edu.ru/ 2. Знатоки решают. https://vk.com/h_znatoki_reshajut 3. Химический кружок. https://vk.com/chem_gmli
5.	Представление материалов. Презентация результатов проектной деятельности.	2	Письменный отчет по структуре, содержанию проекта. <i>Виды деятельности учащихся:</i> групповая работа.	Предоставление дневника проектной деятельности, тезисов доклада, защита доклада.	1. Российская электронная школа. https://resh.edu.ru/ 2. Знатоки решают. https://vk.com/h_znatoki_reshajut 3. Химический кружок. https://vk.com/chem_gmli
6.	Защита исследовательских работ.	2	Выступление на конференции. <i>Виды деятельности:</i> индивидуальная и групповая работа.	Презентация проекта.	1. Российская электронная школа. https://resh.edu.ru/ 2. Знатоки решают. https://vk.com/h_znatoki_reshajut 3. Химический кружок. https://vk.com/chem_gmli
7.	Игра-конкурс «Формула знаний»	1	Командная игра с целью развития и поддержки интереса школьников к изучению химии. <i>Виды деятельности:</i> групповая работа.	Рейтинг команд.	1. Российская электронная школа. https://resh.edu.ru/ 2. Белка. Игра-конкурс по химии. https://www.bakonkurs.by/belka/belka.php
8.	Игра-конкурс «Багульник»	2	Индивидуальный конкурс с целью развития и поддержки интереса школьников к изучению химии. <i>Виды деятельности:</i> индивидуальная работа.	Рейтинг обучающихся.	1. Белка. Игра-конкурс по химии. https://www.bakonkurs.by/belka/belka.php
9.	Оценка результатов работы	1	Коллективное обсуждение: анализ работы, подведение итогов. <i>Виды деятельности:</i> групповая работа, анкетирование обучающихся.	Результаты анкетирования.	1. Белка. Игра-конкурс по химии. https://www.bakonkurs.by/belka/belka.php

Календарно-тематическое планирование

№	Раздел, тема	Количество часов		
		всего	теория	практика
1.	Введение.	1	1	
1.1.	Цели и задачи программы. Разработка замысла проекта по химии (выбор темы).	1	1	
2.	Этапы организации проектной деятельности.	1	1	
2.1.	Определение информационного запроса. Основные источники получения информации.	1	1	
3.	Выполнение проекта.	20		20
3.1	Введение. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.2.	Литературный обзор. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.3.	Литературный обзор. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.4.	Литературный обзор. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.5.	Литературный обзор. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.6.	Материалы и методы. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.7.	Проведение экспериментов. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.8.	Проведение экспериментов. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.9.	Проведение экспериментов. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.10.	Проведение экспериментов. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.11.	Проведение экспериментов. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.12.	Проведение экспериментов. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.13.	Проведение экспериментов. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.14.	Проведение экспериментов. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.16.	Проведение экспериментов. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.17	Проведение экспериментов. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.18.	Проведение экспериментов. Заполнение дневника проекта.	1		1
3.19	Заключение (выводы). Заполнение дневника проекта.	1		1
3.20.	Список литературы и интернет-источников. Заполнение дневника проекта. Заполнение дневника проекта.	1		1
4.	Обработка и представление результатов.	4		4
4.1.	Обработка результатов исследования. Заполнение дневника проекта.	1		1
4.2.	Обработка результатов исследования. Заполнение дневника проекта.	1		1
4.3.	Предоставление материалов и дневника проекта.	1		1
4.4.	Предоставление материалов и дневника проекта.	1		1
5.	Представление материалов. Презентация	2		2

	результатов проектной деятельности.			
5.1.	Предоставление дневника проектной деятельности, тезисов доклада, защита доклада.	1		1
5.2.	Предоставление дневника проектной деятельности, тезисов доклада, защита доклада.	1		1
6.	Защита исследовательских работ.	2		2
5.1.	Конференция.	1		1
5.2.	Конференция.	1		1
7.	Игра-конкурс «Формула знаний»	1		1
8.	Игра-конкурс «Багульник»	2		2
9.	Оценка результатов работы	1		1
	Итого:	34	2	32

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Аранская О. С., Бурая И.В. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии: 8-11 классы: методическое пособие, М., «Вентана - Граф», 2005, 281 с.
2. Арцев М.Н. Учебно-исследовательская работа учащихся (методические рекомендации для учащихся и педагогов) // Завуч, № 6, 2005, с. 4 -29.
3. Л.Д. Вайткене. Химия. Аванта. 2016.
4. О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков/Химия, 8 класс: учебник/- Москва: Просвещение, 2024.
5. М.Отто. «Мир химии», Москва. Техносфера.2020.
6. Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликбекова, «Занимательные задания и эффектные опыты по химии», Москва. Дрофа, 2022.
7. Чечель И.Д. Метод проектов: субъективная и объективная оценка результатов // Директор школы, 1998, №4, с. 3 — 11.
8. Щербакова С.Г. Организация проектной деятельности в образовательном учреждении, Волгоград, Корифей, 95 с.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Анод. Олимпиады по химии. https://vk.com/anod_official
2. Белка. Игра-конкурс по химии. <https://www.bakonkurs.by/belka/belka.php>
3. Знатоки решают. https://vk.com/h_znatoki_reshajut
4. Химический кружок. https://vk.com/chem_gmli

ТЕМЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ПРОЕКТОВ

№	Тема проекта
1.	Паспорт химического элемента.
2.	Польза или вред влажных салфеток.
3.	Хвоя сосны обыкновенной как источник аскорбиновой кислоты.
4.	Определение содержания аскорбиновой кислоты в овощах и фруктах.
5.	Ростостимулирующее влияние азотфиксирующих бактерий рода <i>Azotobacter</i> .
6.	Лишайники-биоиндикаторы окружающей среды.
7.	Влияние микробных удобрений на рост редиса, пшеницы и гречки.
8.	Влияние микробных удобрений на рост растений в различных типах почв.
9.	Влияние микробных удобрений на рост растений в условиях стрессовых факторов (засуха, засоление, закисление).
10.	Биоразнообразие зеленой зоны г. Костомукша.