

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ


Министерство образования Красноярского края

МКУ "Управление образования Ужурского района"

МБОУ "Кулунская О О Ш "


РАССМОТРЕНО

руководитель ШМО


Казакова Е.А.
Протокол №1 от «29» 08 2024

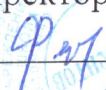
СОГЛАСОВАНО

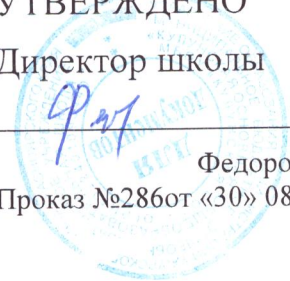
заместитель директора


Кулакова И.Н.
Протокол №1 от «29» 08 2024

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы


Федорова С.Н.
Проказ №286 от «30» 08 2024



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По внеурочной деятельности

«Химия в экспериментах»

для обучающихся 8-9 классов

на 2024-2025 учебный год

с. Кулун 2024 год

Пояснительная записка.

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые находятся у каждого в доме. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление. Достижение целей обучения химии определяется познавательной активностью учащихся, их желанием к познанию этой трудной учебной дисциплины.

Данная образовательная программа занятий внеурочной деятельности «Химия в экспериментах» предназначена для обучающихся

8-9 классов. Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и соответствует учебному плану МБОУ "Кулунская ООШ".

Цели изучения курса «Химия в экспериментах»:

- формирование у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами;
- формирование естественнонаучного мировоззрения школьников;
- формирование интереса к химии, имеющей огромное прикладное значение;
- расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент;
- развитие инновационного мышления;
- формирование универсальных учебных действий;
- создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

Задачи курса:

- познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами;
- обучить приемам правильного обращения на практике с химической посудой и оборудованием (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.).
- обучить приемам правильного обращения на практике с **новым оборудованием центра «Точка роста»**
- формировать представления о качественной стороне химической реакции.
- формировать умение описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
- формировать умение выполнять простейшие химические опыты по инструкции.
- дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности.
- развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- формировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.
- Результаты изучения предмета разделены на предметные, метапредметные и личностные.

Общая характеристика курса «Химия в экспериментах»

В рамках программы создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей во внеурочной деятельности. Содержание курса носит межпредметный характер, так как знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, социальные науки, история). Экология – понимание изменений в окружающей среде и организовать свое отношение к природе. Физика – физические свойства веществ, физические методы анализа вещества. История – исторические сведения из мира химии. Биология – химический состав объектов живой природы. Информатика – поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

Планируемые результаты

| Результаты освоения рабочей программы | Виды деятельности обучающихся, направленные на достижение результата | Организация проектной и учебно-исследовательской деятельности обучающихся (возможно приложение тематики проектов); |
|---|---|--|
| <p>в обучении:</p> <ul style="list-style-type: none">• знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;• умение ставить химические эксперименты;• умение выполнять исследовательские работы и защищать их;• сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе. <p>в воспитании:</p> <ul style="list-style-type: none">• воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;• воспитание воли, характера;• воспитание бережного отношения к окружающей среде. <p><i>Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники</i></p> | <p>умение пользоваться методами научного познания, проводить наблюдения, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений;</p> <p>пользоваться измерительными, собирать несложные экспериментальные установки для проведения простейших опытов;</p> <p>выделять главное в изучаемом явлении, выявлять причинно-следственные связи между величинами, которые его характеризуют, выдвигать гипотезы,</p> | <p>Познавательная часть урока основана на постановке учителем проблемы в качестве темы урока, ее рекомендуется проводить в форме беседы-дискуссии, опираясь на видеоматериалы и факты по теме. Рекомендуется на каждом уроке в рамках изучаемой темы: – рассказать школьникам о возможных негативных последствиях, которые могут наступить при работе в сети</p> |

безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- Планировать и проводить химический эксперимент;
- Использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

формулировать выводы;
докладывать о результатах эксперимента, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

давать определения изученных понятий;

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

1. именом.

Содержание учебного предмета (курса)

| Краткую характеристику содержания предмета или курса по каждому тематическому разделу с учетом требований ФГОС общего образования | Количество часов | Воспитывающий и развивающий потенциал учебного предмета, курса. | Межпредметные связи учебного предмета, курса. |
|---|------------------|--|--|
| <u>Введение</u> Химия – наука о веществах. История развития науки химии. Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия | 2 | - воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества; | В послешкольной жизни реальной необходимостью в наши дни является непрерывное образование, что требует полноценной базовой общеобразовательной подготовки, в том числе и разносторонней. (литература, биология, математика, чтение, русский язык, техника, информатика, и т.д.). |
| <u>Методы познания в химии</u> Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с химической посудой и приборами. Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы. | 3 | - ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося происходит на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения окружающего мира и составляет цель образования; | |
| <u>Вещества и их свойства. Физические и химические явления</u> Тела и вещества. Физические явления. Распространение запаха и растворение веществ как процесс диффузии ЛО №1. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом ЛО №2. Диффузия перманганата калия в желатине. Химические явления. Признаки химических явлений Изменение цвета в различных средах. Растительные | 7 | - учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся; - обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования; | |

индикаторы.

Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание. Растворы ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные. Приготовление растворов *Лабораторная работа № 1*

«Физические и химические явления».

Лабораторная работа № 2 «Факторы, влияющие на скорость химической реакции» Прибор для иллюстрации зависимости

- использование
разнообразных видов деятельности и
учет индивидуальных особенностей
каждого обучающегося,
обеспечивающих рост творческого
потенциала, познавательных мотивов,
обогащение форм взаимодействия со

| | | | |
|--|----|--|--|
| скорости химической реакции от условий | | сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности; | |
| Вещества на кухне Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Соль – польза или вред? <i>Практическая работа №1.</i> «Выращивание кристаллов соли» Чем полезна и опасна пищевая сода. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Сахар и его свойства. Что полезнее: растительное масло или животные жиры? Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? <i>Лабораторная работа №3</i> «Ржавчина и её удаление» Химик на кухне. Исследовательская работа. | 10 | - создание основы для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности. | |
| <u>Химия и пища</u> Продукты питания и приготовление пищи. Пищевые добавки. Ароматизаторы и усилители вкуса. <i>Практическая работа №2.</i> «Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека». Нитраты в продуктах растительного происхождения. Качество и сроки хранения пищевых продуктов. <i>Практическая работа №3.</i> «Определение нитратов в плодах и овощах» Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?». | 5 | | |
| <u>Вещества в аптечке</u> Вещества в аптечке. Аптечный иод и его свойства Перекись водорода и гидроперит Перманганат калия, марганцовокислый калий Удивительные превращения обычных лекарств | 4 | 4 | |
| <u>Химия в ванной комнате</u> Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной | 3 | 3 | |

| | | | |
|---|-----------|--|--|
| <p>характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Практикум-исследование «Моющие средства для посуды», «Мыльные пузыри».</p> | | | |
| <p>Всего</p> | <p>34</p> | | |

Тематическое планирование учебного предмета (курса)

| | Название темы | Количество часов, отводимых на освоение темы | планируемые образовательные результаты учащихся по каждой теме (распределению по темам подлежат планируемые образовательные результаты учащихся, зафиксированные согласно п. 2.2.1 настоящего Положения) | |
|-----------|--|--|--|---|
| | | | 1. Предметные действия | УУД |
| 1. | Введение | 1 | | |
| 2. | Методы познания в химии | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • уметь пользоваться методами научного исследования явлений природы; • проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты; -обрабатывать результаты измерений; • представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул; • обнаруживать зависимости между физическими величинами; • объяснять полученные результаты и делать выводы; -оценивать границы погрешностей результатов измерений; • уметь применять Теоретические знания по физике на практике; • решать физические задачи на применение полученных | <p>Личностные результаты</p> <p>1. в ценностно-ориентационной сфере– ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; чувство гордости за химическую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;</p> <p>2. в трудовой сфере– готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;</p> <p>3. в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.</p> |
| 3. | Вещества и их свойства. Физические и химические явления | 7 ч | | |
| 4. | Вещества на кухне | 10 | | |
| 5. | Химия и пища | 5 | | |
| 6. | Вещества в аптечке | 4 | | |
| 7. | Химия в ванной комнате | 3 | | |
| | Итоговое занятие | 1 | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>знаний;</p> <ul style="list-style-type: none"> • выводить из Экспериментальных фактов и теоретических моделей физические законы; • уметь докладывать о результатах своего исследования; • участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы; • использовать Справочную литературу и другие источники информации. | <p>Метапредметные результаты:</p> <p>Регулятивные</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике; 2. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации; 3. умение определять последовательность действий, определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2–3 шагов. 4. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления; <p>Познавательные</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания, анализировать объекты с целью выделения признаков; 2. использование различных источников для получения химической информации. 3. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; <p>Коммуникативные</p> |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <ol style="list-style-type: none">1. организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;2. умение доказать свою точку зрения, строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях.3. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности;4. умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов. |
|--|--|--|--|---|

Календарно-тематическое планирование

| № | Тема урока | Дата проведения | | Примечание |
|----|---|-----------------|----------|--|
| | | По плану | по факту | |
| | | | | |
| | <u>Введение - 2ч</u> | | | |
| 1. | Химия – наука о веществах. История развития науки химии. | | | Ноутбуки мобильного класса |
| 2. | Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия | | | Ноутбуки мобильного класса |
| | <u>Методы познания в химии 3 ч</u> | | | |
| 3. | Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии | | | Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка |
| 4. | Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с химической посудой и приборами. | | | Датчик температуры (термопарный), спиртовка |
| 5. | Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы. | | | Весы электронные Цифровой микроскоп |
| | <u>Вещества и их свойства. Физические и химические явления 7ч</u> | | | |
| 6. | Тела и вещества. Физические явления. Распространение запаха и растворение веществ как процесс диффузии. ЛО №1. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом ЛО №2. Диффузия перманганата калия в желатине. | | | Цифровой микроскоп |
| 7. | Химические явления. Признаки химических явлений | | | Датчик температуры платиновый |
| 8. | Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. | | | Датчик pH |
| 9. | Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание. | | | Датчик pH |

| | | | | |
|----|--|--|--|---|
| 10 | Растворы ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные. Приготовление растворов | | | Датчик температуры платиновый |
| 11 | <i>Лабораторная работа № 1</i> «Физические и химические явления». | | | |
| 12 | <i>Лабораторная работа № 2</i> «Факторы, влияющие на скорость химической реакции» | | | Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий |
| | <u>Вещества на кухне 10 ч.</u> | | | |
| 13 | Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Соль – польза или вред? | | | Датчик хлорид-ионов |
| 14 | <i>Практическая работа №1.</i> «Выращивание кристаллов соли».. | | | |
| 15 | Чем полезна и опасна пищевая сода | | | Ноутбуки мобильного класса |
| 16 | Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. | | | Датчик pH |
| 17 | Сахар и его свойства. | | | Ноутбуки мобильного класса |
| 18 | Что полезнее: растительное масло или животные жиры? | | | Ноутбуки мобильного класса |
| 19 | Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? <i>Лабораторная работа №3</i> «Ржавчина и её удаление» | | | |
| 20 | Химик на кухне. Исследовательская работа. | | | Весы электронные |
| 21 | Защита исследовательских работ | | | |
| | <u>Химия и пища 5ч</u> | | | |
| 22 | Продукты питания и приготовление пищи. Пищевые добавки. Ароматизаторы и усилители вкуса. | | | Ноутбуки мобильного класса |
| 23 | <i>Практическая работа №2.</i> «Анализ состава продуктов питания(по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека». | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|----------------------------|
| 24 | Нитраты в продуктах растительного происхождения. Качество и сроки хранения пищевых продуктов. <i>Практическая работа №3.</i> » Определение нитратов в плодах и овощах».. | | | Датчик нитрат-ионов |
| 25 | Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». | | | |
| 26 | Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?». | | | |
| | <u>Вещества в аптечке 4 ч</u> | | | |
| 27 | Вещества в аптечке. Аптечный иод и его свойства | | | Ноутбуки мобильного класса |
| 28 | Перекись водорода и гидроперит | | | |
| 29 | Перманганат калия, марганцовокислый калий | | | |
| 30 | Удивительные превращения обычных лекарств | | | Ноутбуки мобильного класса |
| | <u>Химия в ванной комнате 3ч</u> | | | |
| 31 | Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. | | | Датчик pH |
| 32 | Практикум-исследование «Моющие средства для посуды», «Мыльные пузыри». | | | Датчик pH |
| 33 | Промежуточная аттестация | | | |
| 34 | Итоговое занятие «Посвящение в химики» | | | |

Оснащение учебного процесса

Оборудование центра «Точка роста»

Информационные средства

Интернет-ресурсы на русском языке

2. <http://www.alhimik.ru>. Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений)
 3. <http://www.hij.ru/>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
 4. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия» представлен множеством опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
 5. <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
 6. <http://www.drofa.ru>. Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
 7. <http://1september.ru/>. Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
 8. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
- www.periodictable.ru. Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспер

Лист корректировки программы

| № приказа | Содержание изменения |
|-----------|----------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |