

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Тверской области**

**Администрация Молоковского муниципального округа**

**МОУ Обросовская ООШ**

РАССМОТРЕНО

Педагогический  
совет \_\_\_\_\_

Протокол № 1 от 29.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

директор



Семенова Е.Н.

Приказ №2 от «29» 08  
2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Занятий по внеурочной деятельности**

**«Химия вокруг нас»**

**Обросово 2023**

## 1. Пояснительная записка

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» разработана с учетом:

1. Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся".
2. Концепция развития дополнительного образования, утвержденная распоряжением Правительства РФ 04.09.2014 г. № 1726-р.
3. Стратегия развития воспитания в РФ до 2015 г., утв. распоряжением Правительства РФ 29.05.2025 г. № 996-р.
4. Указ Президента РФ от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях и стратегических задачах развития РФ на период до 2030 года».
5. Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. N 196 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам" (с изменениями и дополнениями).
6. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 "Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей".
7. Паспорт федерального проекта "Успех каждого ребенка" (утвержден на заседании проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07 декабря 2018 г., протокол № 3).

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» имеет естественнонаучную **направленность**.

**Актуальность программы** в том, что она создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Занятия в детском объединении позволят пробудить у обучающихся интерес к химии – одной из сложнейших, но интереснейших наук, понять суть ее явлений с помощью проведения химических экспериментов с использованием современной цифровой лаборатории. На сегодняшний день данная задача стоит особо остро, поскольку в стране есть необходимость в стабильном притоке молодых специалистов в область высоких биохимических технологий, нанотехнологий и других современных интереснейших специальностей.

**Отличительной особенностью программы** является деятельностный подход к развитию личности ребенка через учебно-исследовательскую деятельность, химический эксперимент, работу с цифровой лабораторией, которые дают возможность каждому обучающемуся почувствовать себя в роли ученого, исследователя, экспериментатора, приоткрывающего дверь в новое, неизвестное.

**Новизна** данной программы заключается в возможности изучения учащимися новых практических работ, не рассматриваемых программой предмета, с использованием цифровой лаборатории центра «Точка роста». Это способствует повышению мотивации к самообучению, самосовершенствованию и дальнейшему профессиональному самоопределению учащегося.

**Адресат программы:** учащиеся 13-15 лет. Возрастные особенности детей данного возраста: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желание работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками.

Условия набора детей: в группу первого года обучения принимаются все желающие заниматься в данном объединении, не имеющие противопоказания медицинского характера, на основании письменного заявления родителей. Наполняемость учебной группы 5 человек.

**Объем и сроки освоения программы:**

Программа рассчитана на 1 год обучения, объем программы - 34 часа.

**Формы обучения** – очная

**Уровень программы** – базовый.

**Особенности организации образовательного процесса:**

Занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, датчиками pH, температуры, электропроводимости, оптической плотности; планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять результаты работы.

**Формы реализации образовательной программы:**

Традиционная модель реализации программы и с возможностью использования сетевого взаимодействия.

**Организационные формы обучения:** всем составом.

**Режим занятий:** обучающиеся занимаются 1 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность одного академического часа – 45 минут.

## 1. Цели и задачи программы.

**Цель** – расширение знаний по предмету, создание воспитывающей среды, обеспечивающей активизацию интеллектуальных интересов учащихся в свободное время, формирование у учащихся устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике, в т.ч. цифровой.

**Задачи:**

Личностные: воспитывать убежденность в возможности познания законов природы, в необходимости разумного использования достижений науки и техники, воспитывать отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры.

**Метапредметные:** развивать умения и навыки учащихся самостоятельно работать с научно-популярной литературой, умения практически применять химические знания в жизни, развивать творческие способности, формировать у учащихся активность и самостоятельность, инициативы, аккуратность и ответственность. Повышать культуру общения и поведения.

**Предметные:** способствовать самореализации в изучении конкретных тем химии, развивать и поддерживать познавательный интерес к изучению химии как науки, познакомить учащихся с последними достижениями науки и техники (цифровой лабораторией), сформировать умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем.

## **Планируемые результаты освоения курса**

### **Личностные результаты**

у учащихся будут сформированы:

ответственное отношение к учению; определение мотивации изучения учебного материала, оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей. Повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества. Знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях, оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией. владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием проявление экологической культуры.

у учащихся могут быть сформированы:

самостоятельной деятельности вне школы;

оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках

### **Метапредметные результаты:**

#### **регулятивные УУД**

учащиеся научатся:

самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

учащиеся получат возможность научиться:

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **Познавательные.**

учащиеся научатся:

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно - следственных связей. Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

учащиеся получают возможность научиться:

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).

Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

### **Коммуникативные**

учащиеся получают возможность научиться:

организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

**В процессе занятий используются различные формы занятий:** рассказ, семинар, практические занятия, самостоятельные творческие работы учащихся, лекции и другие. А также различные методы:

**Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:** словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.), наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) учителем, работа по образцу и др.), практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

### **Тематический план**

| № | Тема                    | Кол-во часов |
|---|-------------------------|--------------|
| 1 | Введение.               | 3            |
| 2 | Химия в быту            | 15           |
| 3 | Химия за пределами дома | 13           |
| 4 | Работа над проектом     | 3            |
| 5 | Итого                   | 34           |

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **I. Введение.**

Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира. Знакомство с приемами лабораторной техники. Правила ТБ. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Предметы лабораторного оборудования. Техника демонстрации эксперимента. Практическая работа: резка тонких стеклянных трубок, обработка пробок, монтаж приборов для получения газов на герметичность. Способы очистки веществ и разделения смесей. Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке и технике.

| Виды деятельности            | Формы организации работы  |
|------------------------------|---|
| Познавательная деятельность  | Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся; интеллектуальные игры, конференции, интеллектуальные марафоны. |
| Проблемно-ценностное общение | Этические беседы, тематические диспуты, групповая проблемная работа.  |

## II. Химия в быту.

Кристаллы в природе и технике. Методика выращивания единичных кристаллов. Практическая работа. Получение кристаллических друз на металлических каркасах. Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации. Вода. Растворы. Охрана водных ресурсов. Проблема пресной воды. Растворы в природе и технике. Практическая работа. Приготовление растворов заданной концентрации, получение насыщенных и пересыщенных растворов, использование графиков растворимости. Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. Практическая работа. Йодкрахмальная реакция с различными продуктами (хлеб, яблоко, картофель, разведённая мука). «Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Какую опасность может представлять марганцовка. Напитки для лечения простуды. Практическая работа. Изготовление напитков для лечения простуды (чай с лимоном или с малиновым вареньем, молоко с медом, шипучий напиток из пищевой соды, лимонной кислоты, сахара и аскорбиновой кислоты) Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло». Практическая работа. Растворение жидкого мыла в жесткой и дистиллированной воде. Могут ли представлять опасность косметические препараты. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама, применяя питательный крем и другую парфюмерию. Практическая работа. Использование разных методик для искусственного старения бумаги. Практическая работа. Состаривание бумажного листа. Невидимые «чернила». «Таинственное письмо». Практическая работа. Написание невидимого письма. Опыты с уксусной кислотой. Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. Практические работы. Гашение пищевой соды уксусной эссенцией. Приготовление уксуса разной концентрации.

| <b>Виды деятельности</b>     | <b>Формы организации работы</b>   |
|------------------------------|---|
| Познавательная деятельность  | Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся; интеллектуальные игры, конференции, интеллектуальные марафоны. |
| Проблемно-ценностное общение | Этические беседы, тематические диспуты, групповая проблемная работа.  |

### **III. Химия за пределами дома.**

Пиротехнические опыты. Подготовка и практическое проведение экспериментов с участием легко воспламеняющихся веществ (получение белого фосфора, самовозгорание костра и т.д.). Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории»). Отработка методики решения экспериментальных и расчетных задач с использованием исследовательской деятельности учащихся, умения идентифицировать вещества по их физическим и химическим свойствам.

Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин. Домашняя лаборатория из хозяйственного и продуктового магазина. Магазин «Дом. Сад. Огород». Серный цвет и сера молотая. Отбеливатель «Персоль». Калиевая селитра. Каустическая сода. Кислота для пайки металла. Растворители. Керосин и другое бытовое топливо.

Минеральные удобрения и ядохимикаты. Раствор аммиака. Стеклоочистители.

Хозяйственный магазин каждому необходим.

Магазин «Продукты». Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички.

Знакомые незнакомцы. Могут ли представлять опасность вещества из хозяйственного и продуктового магазинов.

Практическая работа. Определение по этикеткам наличие пищевых добавок в продуктах.

Химические продукты: «сок, вода, молоко». Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте. Удаление пятен.

Практическая работа. Удаление ржавчины, чернил, варенья, йодного и жирного пятен со скатерти. Самовозгорание костра.

Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте. «Перо жар-птицы» - цветные огни. Отработка методики проведения эксперимента на эффектном опыте.

Подготовка и проведение химического вечера в рамках «Недели естествознания».

Практическая работа. Отработка методики проведения эксперимента на эффектных опытах (дым без огня, «сиреневый» туман, химическое «золото» и т.д.) под руководством преподавателя, обучение наблюдению, выявлению условий начала и протекания реакций, ведению записей.

| <b>Виды деятельности</b>     | <b>Формы организации работы</b>   |
|------------------------------|---|
| Познавательная деятельность  | Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры. |
| Проблемно-ценностное общение | Групповая проблемная работа.  |

#### IV. Работа над проектом.

Структура устного доклада. Составление текста устного доклада. Оформление проектной работы (компьютерный вариант). Оформление слайдовых презентаций.

Защита исследовательских работ. Выступление на научной школьной конференции.

Оценка результатов работы. Коллективное обсуждение: что получилось, что вызвало затруднения, анализ всей работы на протяжении проекта.

| Виды деятельности            | Формы организации работы  |
|------------------------------|---|
| Познавательная деятельность  | Познавательные беседы, исследовательская практика обучающихся, интеллектуальные игры. |
| Проблемно-ценностное общение | Групповая проблемная работа.  |

#### Календарно - тематическое планирование курса «Чудесная химия», 8 класс

| № п/п   | Дата проведения |      | Тема   | Кол-во часов |
|---|-----------------|------|--|--------------|
|   | План            | Факт |  |              |
| <b>Раздел 1. Введение (3ч.)</b>                 |                 |      |  |              |
| 1   |                 |      | Организационное занятие (Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом)   | 1            |
| 2   |                 |      | Правила и приемы работы в химической лаборатории. Техника лабораторных работ   | 1            |
| 3   |                 |      | Простейшее оборудование и приборы (работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа)                        | 1            |
| <b>Раздел 2. Химия в быту (15ч.)</b>            |                 |      |  |              |
| 4/5   |                 |      | Выращивание кристаллов   | 2            |
| 6/7   |                 |      | Приготовление рабочих растворов, растворов заданной концентрации   | 2            |
| 8   |                 |      | Аптечный йод и его свойства  | 1            |
| 9   |                 |      | «Зелёнка», или раствор бриллиантового зелёного   | 1            |
| 10  |                 |      | Перманганат калия. Необычные свойства марганцовки  | 1            |
| 11  |                 |      | Изготовление напитков для лечения простуды   | 1            |
| 12  |                 |      | Мыло или мыла?   | 1            |
| 13  |                 |      | Могут ли представлять опасность косметические препараты  | 1            |
| 14  |                 |      | Можно ли самому изготовить питательный крем  | 1            |
| 15  |                 |      | Очистка старых монет   | 1            |
| 16  |                 |      | Искусственное старение бумаги  | 1            |
| 17  |                 |      | «Таинственное письмо»  | 1            |
| 18  |                 |      | Опыты с уксусной кислотой  | 1            |
| <b>Раздел 3. Химия за пределами дома (13ч.)</b> |                 |      |  |              |
| 19/20   |                 |      | Пиротехнические опыты  | 2            |
| 21/22   |                 |      | Решение экспериментально-расчетных задач («Мониторинг качества питьевой воды» или «Электролиз в школьной лаборатории») | 2            |
| 23/24   |                 |      | Знакомые незнакомцы. Экскурсия в магазин   | 2            |
| 25/26   |                 |      | Химические продукты: «сок, вода, молоко»   | 2            |
| 27  |                 |      | Удаление пятен   | 1            |



|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| 28   |  |  | Самовозгорание костра   | 1 |
| 29   |  |  | «Перо жар-птицы» - цветные огни   | 1 |
| 30/31                                      |  |  | Подготовка и проведение химического вечера в рамках «Недели естествознания» | 2 |
| <b>Раздел 3. Работа над проектом (3ч.)</b> |  |  |   |   |
| 32   |  |  | Работа над проектом   | 1 |
| 33/34                                      |  |  | Оформление и защита проектов (подготовка тезисов, выступления)              | 2 |

### Информационное обеспечение

#### Для учителя:

<http://him.1september.ru/> - электронная версия газеты «Химия»; портал (Методические разработки для уроков химии, презентации);

<http://festival.1september.ru/> - уроки и презентации;

<http://kontren.narod.ru> - информационно-образовательный сайт для тех, кто изучает химию, кто ее преподает, для всех кто интересуется химией.

<http://www.alhimik.ru/> - Алхимик - один из лучших сайтов русскоязычного химического Интернета ориентированный на учителя и ученика, преподавателя и студента.

<http://www.hij.ru> – Химия и Жизнь - XXI век (научно-популярный журнал для всех, интересующихся химией)

<http://www.hemi.nsu.ru> - Основы химии: интернет-учебник (НГУ, ФЕН)

<http://maratak.narod.ru> – Виртуальная химическая школа (химия + методика + психология)

<http://school-collection.edu.ru> – Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

<http://fcior.edu.ru> – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов

#### Для учащихся:

<http://www.dutum.narod.ru/element/elem00.htm> (Рассказы об элементах)

<http://home.uic.tula.ru/~zanchem/> (Занимательная химия)

<http://hemi.wallst.ru/> (Химия. Образовательный сайт для школьников)

<http://www.xumuk.ru/> (XuMuK.ru - сайт о химии для учителей и учеников)

<http://all-met.narod.ru> (Занимательная химия: все о металлах)

<http://experiment.edu.ru> (Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия )

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/> (Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии )

<http://schoolchemistry.by.ru> (Школьная химия )

<http://adalin.mospsy.ru> - Увлекательная химия. Занимательная химия опыты. Занимательная химия для малышей. Занимательная химия для детей. Занимательная

химия в домашних условиях. Опыты по химии для детей. Опыты по химии дома. Опыты по химии в домашних условиях.

<http://allmetalls.ru> - Занимательная химия: Все о металлах

<http://mirhim.ucoz.ru> – сайт «Мир химии» (исследовательские работы уч-ся по химии).

<http://www.maaam.ru/detskijsad/sylki-opyty-yeksperimenty-dlja-detei-fizika-himija-astronomija-dlja-doshkolnikov.html> - Опыты, эксперименты для детей, физика, химия, астрономия для дошкольников. МААМ. RU. Международный русскоязычный социальный образовательный интернет-проект.

<http://www.moi-roditeli.ru/preschooler/education/experiements-at-home.html> - Какие любопытные эксперименты можно делать в домашних условиях? Физика и химия для школьников.

### **Кадровое обеспечение**

Для проведения занятий привлекают лица, имеющих педагогическое образование, педагогическую подготовку и владеющих педагогическим мастерством: педагогов дополнительного образования, учителей химии, которые должны владеть навыками работы с ПК, лаборанта.

### **2.3. Формы аттестации**

Педагогом используется диагностическая система отслеживания результатов: входящий контроль, текущий и итоговый контроль.

**Входящий контроль** - проводится в первые дни обучения и имеет своей целью выявить уровень подготовки обучающимися, определить направление и формы индивидуальной работы и получить информацию для усовершенствования образовательной программы.

Используемые методы: собеседование, наблюдения, анкетирование обучающихся.

**Текущий контроль** - в нем учитываются данные текущего контроля. Данный вид контроля помогает определить степень усвоения детьми учебного материала и уровень сформированности умений и навыков, повысить ответственность и заинтересованность обучающихся в усвоении материала, своевременно выявить отстающих.

Методы: тестирование, зачет, творческая работа, фестиваль проектов, конкурс.

**Итоговый контроль** - проводится с целью определения степени достижения результатов обучения, закрепления знаний, полученных в течение года, и получение сведений для совершенствования образовательной программы, и методики обучения.

Итоговый контроль предусматривает: анкетирование на выходе.

### **2.4. Оценочные материалы**

**Способы и формы выявления результатов:** итоговое занятие, самостоятельные и творческие работы, отчеты о проделанных лабораторных исследованиях, диагностические работы, защита проектов, конкурсы, педагогический анализ выполнения программы;

**Способы и формы фиксации результатов:** журнал посещаемости, отчеты по экспериментам, исследовательские работы, отзывы детей;

**Способы и формы предъявления результатов и подведения итогов** реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный химик»: практические и лабораторные работы, итоговое занятие, промежуточные диагностические

работы, тесты по изучаемым темам, результаты экспериментов, составление рейтинга обучающихся, участия в конкурсах.

### Формы подведения итогов

Презентации, рисунки, газеты, отзывы обучающихся по освоению образовательной программы.

### Критерии оценивания работы участников программы

| Критерии               | Уровни   |  |   |
|------------------------|--|--|---|
|                        | Низкий   | Средний  | Высокий   |
| <b>Интерес</b>         | Работает только под контролем, в любой момент может бросить начатое дело | Работает с ошибками, но дело до конца доводит самостоятельно | Работает с интересом, ровно, систематически, самостоятельно                                   |
| <b>Знания и умения</b> | До 50% усвоение данного материала  | От 50% – 70% усвоения материала                              | От 70 - 100% возможный уровень знаний и умений  |
| <b>Активность</b>      | Работает по алгоритму, предложенному педагогом                           | При выборе объекта труда советуется с педагогом              | Самостоятельный выбор объекта труда   |
| <b>Объем труда</b>     | Выполнено до 50% работ   | Выполнено от 50 - 70% работ                                  | Выполнено от 70 - 100% работ  |
| <b>Творчество</b>      | Копии чужих работ  | Работы с частичным изменением по сравнению с образцом        | Работы творческие, оригинальные   |
| <b>Качество</b>        | Соответствие заданным условиям предъявления, ошибки                      | Соответствие заданным условиям второго предъявления          | Соответствие заданным условиям с первого предъявления<br>Полное соответствие готового изделия |

## 2.5. Методические материалы

### Методы обучения

- источнику передачи и восприятия информации:

- словесный: рассказ, беседа, лекция;
- наглядный: опыт, иллюстрация, дидактический, наглядный материал.;
- практический: показ, постановка опытов;

- по характеру деятельности:

- объяснительно-иллюстративный (рассказ, показ, лекция, фильм, карточки и т.п.);
- репродуктивный (воспроизведение, действие по алгоритму);
- проблемный (постановка проблемных вопросов, создание проблемных ситуаций);
- исследовательский метод (опыты, лабораторные, эксперименты, опытническая работа);
- проектный метод (разработка проектов, моделирование ситуаций, создание творческих работ).

Активные и интерактивные методы обучения.

### **Педагогические технологии**

Личностно - ориентированного обучения, группового обучения, разноуровневого обучения, проблемного обучения, коллективной творческой деятельности, проектного обучения.

### **Формы организации учебного занятия**

Работа детского объединения предусматривает специальную организацию регулярных занятий, на которых обучающиеся могут работать в группах, парами, индивидуально.

По форме проведения занятия: традиционное занятие, комбинированное занятие, практическое занятие, лабораторная работа, зачет, защита проектов, конкурс.

Лекции, сообщения, рассказы, обсуждения, планируемые и проводимые педагогом, должны развивать у учащихся способность слушать и слышать, видеть и замечать, наблюдать и воспринимать, говорить и доказывать, логически мыслить.

### **Алгоритм учебного занятия**

#### **1 этап**

**Организационно-подготовительный** - создание благоприятного микроклимата с настроем обучающихся на учебную деятельность, активизация внимания, диагностика усвоенных на предыдущем занятии знаний, сообщение темы и цели занятия.

Результат деятельности на 1 этапе: определение уровня внимания, активности, восприятия, настрой обучающихся на предстоящее занятие, уровня самооценки собственной деятельности.

#### **2 этап**

**Основной** - максимальная активизация познавательной деятельности обучающихся на основе теоретического материала, введение практических заданий, развивающих определённые умения; самостоятельное выполнение обучающимися заданий, обыгрывание ситуаций.

Результат деятельности на 2 этапе: системное, осознанное усвоение обучающимися нового материала и первоначальное развитие практических умений.

#### **3 этап**

**Итоговый** - подведение итогов деятельности, методы поощрения.

Результат деятельности на 3 этапе: подготовка обучающихся к самооценке собственной деятельности; определение перспектив развития творческой деятельности в данной образовательной области.

### **Дидактические материалы**

Инструктивные карточки для выполнения лабораторных и практических работ, тематические тесты, УМП учебных проектов, образцы веществ, материалов, посуды, коллекции.

Дидактический и лекционный материалы, методики по исследовательской деятельности, темы проектов.

### **3. Список литературы**

#### **Для учителя:**

1. Байбородова Л.В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразоват. Организаций / Л.В. Байбородова, Л.Н. Серебренников. – М.: Просвещение, 2013.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Пропедевтический курс «Старт в химию»/ Габриелян О.С.- Журнал «Химия в школе».- 2005.- № 8.
3. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Чуракова О.В. Основы проектной деятельности школьника: методическое пособие по преподаванию курса (с использованием тетрадей на печатной основе)/ Под редакцией профессора Е.Я.Когана. - Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2006.
4. Дорофеев М.В. Формирование исследовательских умений на начальном этапе изучения химии. // Химия в школе.-2012.-№ 9.
5. Ерейская Г.П. Эффектные демонстрационные опыты по химии: готовимся к ЕГЭ (часть С) / Г.П. Еврейская, А.В. Храменкова, В.М. Таланов. – Ростов н/Д: Феникс, 2016.

#### **Для учащихся:**

1. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке / Художник Г.В. Соколов. – Ярославль: Академия развития: Академия, К<sup>0</sup>: Академия Холдинг, 2000.
2. Тыльдсепп А.А., Корк В.А. Мы изучаем химию: Кн. Для учащихся 7-8 кл. сред. Шк. – М.: Просвещение, 1988.
3. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Загадки, игры, ребусы: Кн. Для учащихся. – М.: Просвещение, 1993.