**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

 **«ЮНЫЙ ХИМИК»**

**5-9 КЛАССЫ**

***(является частью раздела 2.2 ООП ООО***

Составитель:

Анищук Н. Г.,

 учитель химии

Новосибирск, 2020

1. **ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Юный химик» на уровень основного общего образования составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. N 1897 (в редакции от 31.12.2015) с учетом Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020).

**Место курса в учебном плане**

Курс кружка «Юный химик» представлен **в объеме 175 часов и предложен к проведению по 1 часу в неделю, в 5 классах – 35 часов, в 6 классах – 35 часов, в 7 классах – 35 часов, в 8 классах- 36 часов. В 9 классах – 34 часа.**

Практически каждый ребенок с интересом встречается с новым предметом – химией, предвкушая знакомство с наукой чудес. И это отношение становится основой для познания окружающего мира.

Не увлекаясь высокими теориями, абсолютными понятиями и моделями, без перегрузки, курс «Юный химик» позволяет занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся представления о возможностях этой науки, ее доступности и значимости для них.

В отличие от других подобных курсов, курс «Юный химик» не является системным, в нем не ставится задача формирования системы химических понятий, знаний и умений, раннего изучения основ химии. Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые стоят дома на полках и в аптечке. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

***Цели изучения курса «Юный химик»:***

 Формирование естественнонаучного мировоззрения школьников.

 Ознакомление с объектами материального мира.

 Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент.

 Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

***Задачи курса:***

 Познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.).

 Формировать представления о качественной стороне химической реакции. Описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).

 Научить выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкции.

 Дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности.

 Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.

 Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.

 Акцентировать практическую направленность преподавания.

**Общая характеристика курса**

Программа курса предназначена для учащихся 5–8 классов. Рассчитана на удовлетворение любознательности тех учащихся, которые интересуются химическими веществами и навыками экспериментирования.

Основополагающими принципами построения курса «Юный химик» являются:

– научность в сочетании с доступностью;

– практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность.

В рамках предмета «Химия» не рассматривается ни один из разделов данной программы, что позволяет заинтересовать обучающихся изучением материала курса.

**Актуальность** данной программы в том, что химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества.

Программа курса рассчитана на 34 часа (1 раз в неделю по 1 часу, 1 год обучения) и предназначена для учащихся 5–8 классов, не начавших изучать химию в рамках школьных программ.

Направленность: пропедевтика преподавания химии.

Возраст учащихся: 11–15 лет.

Сроки реализации программы: 1 год.

В основе внеурочного курса лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

 воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;

 ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;

 учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;

 обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;

 разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;

 гарантированность достижения планируемых результатов освоения внеурочного курса «Чудеса химии», что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

***Методы и приемы, используемые при изучении курса:***

– химический эксперимент, начинающийся со знакомства с препаративной химией;

– прикладные занятия, позволяющие взглянуть на окружающий мир глазами химика;

– раскрытие места химии как интегрирующей науки через усиление межпредметных связей с другими предметами;

– занимательность;

– раскрытие значения химии в обеспечении экологической безопасности.

***Формы проведения занятий:***

– эксперимент;

– защита проекта;

– беседа;

– соревнование;

– активные и пассивные (настольные) химические игры.

Содержание программы курса предоставляет широкие возможности для осуществления дифференцированного подхода к учащимся при их обучении, для развития творческих и интеллектуальных способностей, наблюдательности, эмоциональности и логического мышления.

Новизна программы в том, что с целью повышения эффективности образовательного процесса используются современные педагогические технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения.

Основной формой работы являются внеурочные занятия, проводимые в кабинете химии и информатике.

Перед учебными и практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА**

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность химии заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

|  |  |
| --- | --- |
| У обучающегося будут сформированы | Обучающийся получит возможность для формирования |
|  ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; целостное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики; осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам; коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности | *внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно-познавательных мотивов и предпочтений социального способа оценки знаний* |

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные действия**

|  |  |
| --- | --- |
| Ученик научится | Ученик получит возможность научиться |
| Умение анализировать объекты с целью выделения признаков |
| анализировать объекты с выделением существенных и несущественных признаков |  |
| Умение выбрать основание для сравнения объектов |
| сравнивать по заданным критериям 2–3 объекта, выделяя 2–3 существенных признака | *осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии* |
| Умение выбрать основание для классификации объектов |
| проводить классификацию по заданным критериям | *осуществлять классификацию, самостоятельно выбирая критерии* |
| Умение доказать свою точку зрения |
| строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях | *строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей* |
| Умение определять последовательность событий |
| устанавливать последовательность событий | устанавливать последовательность событий, выявлять недостающие элементы |
| Умение определять последовательность действий |
| определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2–3 шагов | *определять последовательность выполнения действий, составлять инструкцию (алгоритм) к выполненному действию* |
| Умение понимать информацию, представленную в неявном виде |
| понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию) | *понимать информацию, представленную в неявном виде (выделяет общий признак группы элементов, характеризует явление по его описанию), и самостоятельно представлять информацию в неявном виде* |

**Регулятивные универсальные действия**

|  |  |
| --- | --- |
| Ученик научится | Ученик получит возможность научиться |
| Умение принимать и сохранять учебную цель и задачи |
| принимать и сохранять учебные цели и задачи | *в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи* |
| Умение контролировать свои действия |
| осуществлять контроль при наличии эталона | *осуществлять контроль на уровне произвольного внимания* |
| Умение планировать свои действия |
| планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации | *планировать и выполнять свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации в новом учебном материале* |
| Умение оценивать свои действия |
| оценивать правильность выполнения действия на уровне ретроспективной оценки | *самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия* |

**Коммуникативные универсальные действия**

|  |  |
| --- | --- |
| Ученик научится | Ученик получит возможность научиться |
| Умение объяснить свой выбор |
| строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора | *строить понятные для партнера высказывания при объяснении своего выбора и отвечать на поставленные вопросы* |
| Умение задавать вопросы |
| формулировать вопросы | *формулировать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером* |

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметными результатами освоения программы «Юный химик» являются следующие знания и умения:

– умение использовать термины «тело», «вещество», «химические явления», «индикаторы»;

– знание химической посуды и простейшего химического оборудования;

– знание правил техники безопасности при работе с химическими веществами;

– умение определять признаки химических реакций;

– умения и навыки в проведении химического эксперимента;

– умение проводить наблюдение за химическим явлением.

***Выпускник получит возможность научиться:***

• использовать при проведении практических работ инструменты ИКТ (фото- и видеокамеру, графический планшет и др.) для записи и обработки информации, готовить небольшие презентации по результатам наблюдений и опытов;

• моделировать объекты и отдельные процессы реального мира с использованием виртуальных лабораторий и механизмов, собранных из конструктора;

• пользоваться простыми навыками самоконтроля самочувствия для сохранения здоровья, осознанно выполнять режим дня, правила рационального питания и личной гигиены;

• выполнять правила безопасного поведения в доме.

**3.Содержание КУРСА**

**5-9 классы**

**1. Введение**

Занимательная химия. Оборудование и вещества для опытов. Правила безопасности при проведении опытов.

**2. Как устроены вещества?** (Опыты, доказывающие движение и взаимодействие частиц)**.**

Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы (опыт Плато) . Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде .

**3. Чудеса для разминки.**

Признаки химических реакций . Крахмал. Определение крахмала в продуктах питания. Знакомство с углекислым газом .

**4. «Химическая лаборатория на кухне»**

Вода . Уксус и лимонная кислота . Пищевая сода. Поваренная соль . Сахар .

**5. «Химия в аптечке»**

Нашатырный спирт и этанол. Перекись водорода . Активированный уголь и явление адсорбции . «Зеленка» и йод .

**6. Разноцветные чудеса.**

Химическая радуга (определение реакции среды) . Получение меди . Окрашивание пламени . Обесцвеченные чернила . Получение красителей . Секрет тайнописи .

**7. Полезные чудеса.**

Друзья Мойдодыра. Почему мыло моет? Домашняя химчистка. Как удалить пятна? Как удалить накипь? Чистим посуду . Кукурузная палочка – адсорбент . Удаляем ржавчину . Опыты с желатином .

**8. Химия и планета Земля.** Изучаем пыль . Определение нитратов в овощах . Фильтруем загрязненную воду. Кислотные дожди .

**Календарно-тематическое планирование 5 классы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Кол-вочасов | Тема  | Форма занятий |
| 1 | 4 | Введение . | Эвристическая беседа. Дискуссии  |
| 2 | 5 | Техника безопасности в химической лаборатории | Беседа. Экскурсия |
| 3 | 5 | Как устроены вещества? | Опыты. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы (опыт Плато). Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде |
| 4 | 10 | «Химическая лаборатория на кухне»  | Опыты и наблюдения. Вода. Уксус и лимонная кислота. Пищевая сода. Поваренная соль. Сахар. |
| 5 | 6 | «Химия в аптечке»  | Нашатырный спирт и этанол. Перекись водорода. Активированный уголь и явление адсорбции. «Зеленка» и йод.  |
| 6 | 5 | Разноцветные чудеса  | Химическая радуга (определение реакции среды). Получение меди. Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила. Получение красителей. Секрет тайнописи. |

**Календарно-тематическое планирование 6 классы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Кол-вочасов | Тема  | Форма занятий |
| 1 | 4 | Введение . | Эвристическая беседа. Дискуссии  |
| 2 | 5 | Техника безопасности в химической лаборатории | Беседа. Экскурсия |
| 3 | 5 | Полезная химия | Опыты. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы (опыт Плато). Растворение перманганата калия и поваренной соли в воде |
| 4 | 10 | Химия в быту | Опыты и наблюдения. Вода. Уксус и лимонная кислота. Пищевая сода. Поваренная соль. Сахар. |
| 5 | 6 | «Химия в аптечке»  | Нашатырный спирт и этанол. Перекись водорода. Активированный уголь и явление адсорбции. «Зеленка» и йод.  |
| 6 | 5 | Полезные чудеса  | Химическая радуга (определение реакции среды). Получение меди. Окрашивание пламени. Обесцвеченные чернила. Получение красителей. Секрет тайнописи. |

 **Календарно - тематическое планирование 7 классы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** |  | **Тема занятия** | **Форма занятий** |
|  | 1 | Правила техники безопасности при проведении опытов. Признаки химических реакций. | Практическое занятие. |
|  | 1 | Типы химических реакций. | Демонстрация опытов.Выполнение упражнений. |
|  | 1 | Условия, влияющие на скорость химических реакций. катализаторы - ускорители химических реакций. | Практическая работа. |
|  | 1 | Кислоты знакомые или незнакомые, или у кого рН меньше семи. | Работа с дидактическим материалом, практическая работа. |
|  | 1 | Индикаторы. | Практическая работа |
|  | 1 | Основания. | Практическая работа |
|  | 1 | Определение кислоты и щёлочи при помощи красящего вещества антоциана. | Практическая работа |
|  | 1 | Соли, но не все солёные. | Демонстрация коллекций.Практическая работа. |
|  | 1 | Получаем поваренную соль. | ***Практическая работа.*** |
|  | 1 | Марганцовка - химический хамелеон. | Демонстрация опытов.Лекция с элементами беседы**.** |
|  | 1 | Металлы. Железо. | Практическая работа. |
|  | 1 | Как обнаружить железо. Железо крови. салат и шпинат содержат железо. | Лекция с элементами беседы. Демонстрация опытов. |
|  | 1 | Невидимые чернила из железных стружек. | Демонстрация опытов. |
|  | 1 | Ржавчина и способы защиты от неё металлов. | Демонстрация опытов. |
|  | 1 | Уголь. Графит. | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 1 | Углекислый газ. Получение углекислого газа. | Практическая работа. |
|  | 1 | Спирт как объект изучения. | Беседа с элементами рассказа. Демонстрация опытов. |
|  | 1 | Органические кислоты. | Лекция с элементами беседы. Демонстрация опытов. |
|  | 1 | Органические кислоты. | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 1 | Углеводы сладкие и не очень. | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 1 | Углеводы сладкие и не очень. | Практическая работа. |
|  | 1 | Крахмал превращается в глюкозу. крахмальный завод на дому. | Лекция с элементами беселы. Демонстрационный опыт. |
|  | 1 | Солнечный свет и хлорофилл. | Демонстрационный опыт. |
|  | 1 | Белки. | Демонстрационные опыты. Лекция с элементами беседы. |
|  | 1 | Шёлк и шерсть. | Лекция.Практическая работа. |
|  | 1 | Альбумин и желатин. | Лекция с элементами беседы.Практическая работа. |
|  | 1 | Жиры. | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 1 | Друзья Мойдодыра (мыло и другие моющие средства). | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 1 | Известковая вода жёсткая и мягкая. Мыльная вода. | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 1 | Экологический взгляд на вещества вокруг нас. Воздух. Состав воздуха. Изучаем пыль. | Лекция. Доклады и презентации учащихся. |
|  | 1 | Вода. Химические свойства воды. | Лекция с элементами беседы. Демонстрационный опыт. Доклады и презентации учащихся. |
|  | 1 | Безопасные овощи, фрукты и зелень. | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 2 | Растворение - физики - химический процесс. Растворимость веществ. Кристаллы. Выращивание кристаллов. | Лекция с элементами беседы. Демонстрационные опыты. |
|  | 2 | Кристаллогидраты. Выращивание кристаллов. | Практическая работа. |

 **Календарно - тематическое планирование 8 классы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** **п/п** |  | **Тема занятия** | **Форма занятий** |
|  | 1 | Правила техники безопасности при проведении опытов. Признаки химических реакций. | Практическое занятие. |
|  | 1 | Типы химических реакций. | Демонстрация опытов.Выполнение упражнений. |
|  | 1 | Условия, влияющие на скорость химических реакций. катализаторы - ускорители химических реакций. | Практическая работа. |
|  | 1 | Кислоты знакомые или незнакомые, или у кого рН меньше семи. | Работа с дидактическим материалом, практическая работа. |
|  | 1 | Индикаторы. | Практическая работа |
|  | 1 | Основания. | Практическая работа |
|  | 1 | Определение кислоты и щёлочи при помощи красящего вещества антоциана. | Практическая работа |
|  | 1 | Соли, но не все солёные. | Демонстрация коллекций.Практическая работа. |
|  | 1 | Получаем поваренную соль. | ***Практическая работа.*** |
|  | 1 | Марганцовка - химический хамелеон. | Демонстрация опытов.Лекция с элементами беседы**.** |
|  | 1 | Металлы. Железо. | Практическая работа. |
|  | 1 | Как обнаружить железо. Железо крови. салат и шпинат содержат железо. | Лекция с элементами беседы. Демонстрация опытов. |
|  | 1 | Невидимые чернила из железных стружек. | Демонстрация опытов. |
|  | 1 | Ржавчина и способы защиты от неё металлов. | Демонстрация опытов. |
|  | 1 | Уголь. Графит. | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 1 | Углекислый газ. Получение углекислого газа. | Практическая работа. |
|  | 1 | Спирт как объект изучения. | Беседа с элементами рассказа. Демонстрация опытов. |
|  | 1 | Органические кислоты. | Лекция с элементами беседы. Демонстрация опытов. |
|  | 1 | Органические кислоты. | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 1 | Углеводы сладкие и не очень. | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 1 | Углеводы сладкие и не очень. | Практическая работа. |
|  | 1 | Крахмал превращается в глюкозу. крахмальный завод на дому. | Лекция с элементами беселы. Демонстрационный опыт. |
|  | 1 | Солнечный свет и хлорофилл. | Демонстрационный опыт. |
|  | 1 | Белки. | Демонстрационные опыты. Лекция с элементами беседы. |
|  | 1 | Шёлк и шерсть. | Лекция.Практическая работа. |
|  | 1 | Альбумин и желатин. | Лекция с элементами беседы.Практическая работа. |
|  | 1 | Жиры. | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 1 | Друзья Мойдодыра (мыло и другие моющие средства). | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 1 | Известковая вода жёсткая и мягкая. Мыльная вода. | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 1 | Экологический взгляд на вещества вокруг нас. Воздух. Состав воздуха. Изучаем пыль. | Лекция. Доклады и презентации учащихся. |
|  | 1 | Вода. Химические свойства воды. | Лекция с элементами беседы. Демонстрационный опыт. Доклады и презентации учащихся. |
|  | 1 | Безопасные овощи, фрукты и зелень. | Лекция с элементами беседы. Практическая работа. |
|  | 2 | Растворение - физики - химический процесс. Растворимость веществ. Кристаллы. Выращивание кристаллов. | Лекция с элементами беседы. Демонстрационные опыты. |
|  | 2 | Кристаллогидраты. Выращивание кристаллов. | Практическая работа. |

**Календарно-тематическое планирование 9 классы**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Кол-вочасов | Тема  | Форма занятий |
|  | 1 | Вводное занятие. | Лекция  |
|  | 1 | Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности | Игра по технике безопасности |
|  | 1 | Знакомство с лабораторным оборудованием. | Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования |
|  | 1 | Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории. | Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ, изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения. |
|  | 1 | Нагревательные приборы и пользование ими. | Практическая работа. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала. |
|  | 1 | Взвешивание, фильтрование и перегонка. | Практическая работа.Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей |
|  | 1 | Выпаривание и кристаллизация | Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли |
|  | 3 | Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ | Лекция.Практическая работа. Опыты. иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка. |
|  | 1 | Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту. | Практическая работа. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. |
|  | 2 | Кристаллогидраты | Практическая работа. Получение кристаллов солей из водных растворов |
|  | 1 | Химия и медицина. | Лекция, сообщения учащихся |
|  | 2 | Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас». | Показ демонстрационных опытов |
|  | 3 | Подготовка к декаде естественных наук. Игра «Счастливый случай». | Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактамиИгра. «Счастливый случай» |
|  | 2 | Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка. | Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр: “Химическая эстафета” “Третий лишний”. |
|  | 2 | Химия в природе. | Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающимися химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме « Химия в природе». |
|  | 1 | Химия и человек. Чтение докладов и рефератов. | Круглый стол, сообщения учащихся |
|  | 4 | Проведение дидактических игр:• кто внимательнее • кто быстрее и лучше • узнай вещество • узнай явление | Игры с учащимися кружка |
|  | 3 | Химия в быту. | Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир. Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира |
|  | 3 | Общий смотр знаний.Игра “Что? Где? Когда?” | Подведение итогов и анализ работы кружка за год. Отчет членов кружка, демонстрация изготовленных членами кружка наглядных пособий, простейших приборов, конкурсных газет, выращенных кристаллов, рефератов |
| Всего : 34 часа |