

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Химия - это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека огромна. Химическая промышленность в настоящее время развивается гораздо быстрее, чем любая другая, и в наибольшей степени определяет научно - технический прогресс.  Современному человеку просто необходимо  знать и правильно использовать достижения современной химии и тех веществ, которые используются в быту.

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.

Программа «Юный химик» относится к естественнонаучной направленности.

Программа составлена на основе:

1. Закона РФ «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.;

2. Письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 № 06 -1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;

3. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

**Актуальность программы** обусловлена ее методологической значимостью. Знания и умения, необходимые для проведения лабораторных опытов, практических работ и организации исследовательской деятельности, повысят уровень проектно – исследовательских компетенций обучающихся, позволят в дальнейшем успешно сдать экзамены и продолжить образование в высших учебных заведениях.

**Новизна** программы является то, что в основе лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов практической деятельности и обеспечивает её соответствие возрасту и индивидуальным особенностям учащихся:

- воспитание и развитие качеств личности, которые отвечают требованиям информационного общества;

- признание решающей роли содержания образования и способов организации образовательной деятельности и учебного сотрудничества в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

**Цель программы:** расширение знаний учащихся о применении химических веществ в повседневной жизни.

 **Задачи:**

*Образовательные:* расширение и углубление знаний учащихся, развитие познавательных интересов и способностей, формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ, формирование информационной культуры.

*Воспитательные:* формирование потребности в саморазвитии, активной жизненной позиции, развитие культуры общения и навыков сотрудничества.

*Развивающие:* развитие деловых качеств, таких как самостоятельность, ответственность, активность, аккуратность, навыков критического мышления.

 **Планируемые результаты**

В результате прохождения курса, учащийся имеет ***представление*** о:

* О прикладной направленности химии;
* необходимости сохранения своего здоровья и здоровья будущего поколения;
* О веществах и их влияния на организм человека;
* О химических профессиях.

Учащиеся должны ***знать*:**

* + Правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
	+ Правила сборки и работы лабораторных приборов;
	+ Правила экономного расхода горючего и реактивов
	+ Необходимость умеренного употребления витаминов, белков, жиров и углеводов для здорового образа жизни человека;
	+ Пагубное влияние некоторых пищевых добавок на здоровье человека;
	+ Качественные реакции на вещества;
	+ Способы решения нестандартных задач.

Учащиеся должны ***уметь***:

* Определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации полученной информации, ее обработки и оформления;
* Пользоваться информационными источниками: справочниками, интернетом, учебной литературой.
* Осуществлять лабораторный эксперимент, соблюдая технику безопасности;
* Определять качественный состав, а так же экспериментально доказывать физические и химические свойства исследуемых веществ;
* Находить проблему и варианты ее решения;
* Работать в сотрудничестве с членами группы, находить и исправлять ошибки в работе других участников группы;
* Уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.
* Вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения, найти компромисс;
* Проводить соцопрос населения: составлять вопросы, уметь общаться.

Учащиеся должны ***владеть***:

- Навыками обработки полученной информации и оформлять ее в виде сообщения, реферата или компьютерной презентации

 **Направленность** дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный химик» естественнонаучная.

**Уровень программы** базовый. Рассчитан, как правило, на учащихся 11-15 лет. Состав группы 10-12 человек.

**Форма обучения** – очная.

**Объём программы** рассчитан на 1 год, в период с сентября по май месяц учебного года.

**Сроки реализации** освоения программы определяются содержанием программы и обеспечивают достижение планируемых результатов при режиме занятий: 1 год обучения, 1 раз в неделю, по 1 академическому часу в неделю, 36 недель.

**Обоснованность комплектования учебных групп** – ребята, имеющие склонности к естественным наукам, экспериментированию, а также устойчивого желания заниматься практической деятельностью в возрасте от 11 до 15 лет, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья. Обучение производится в разновозрастных группах. Состав групп постоянен.

**Отличительная особенность** программы является её интегративный характер, так как она основана на материале химии, биологии, экологии. Это покажет обучающимся универсальный характер естественнонаучной деятельности и будет способствовать устранению психологических барьеров, мешающих видеть общее в разных областях знаний, осваивать новые сферы деятельности.

**Учебный план**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| п\п | Название раздела, темы | Количество часов | формы аттестации, контроля |
| Всего | Теория | Практика |
| 1 | Реактивы, посуда, оборудование, техника безопасности  | 2 | 1 | 1 | диалог, опрос, тест |
| 2 | Что надо знать о товарах бытовой химии | 3 | 2 | 1 | опрос, диалог, игра |
| 3 | Кислоты, щелочи и соли в нашем доме. Техника безопасности  хранения и использования препаратов бытовой химии  | 5 | 2 | 3 | опрос, диалог |
| 4 | Специфические свойства некоторых кислот  | 2 | 1 | 1 | опрос диалог, эксперимент |
| 5 | Минералы у нас дома  | 3 | 2 | 1 | диалог, опрос, выступление |
| 6 | Выращивание кристаллов  | 4 | 2 | 2 | диалог, опрос, домашние опыты |
| 7 | Получение веществ  | 1 |  | 1 | опрос, домашние опыты |
| 8 | Индикаторы своими руками  | 5 | 2 | 3 | опрос, домашние опыты, защита проекта |
| 9 | Самодельный огнетушитель | 2 |  | 2 | защита проекта |
| 10 | Химия и медицина  | 3 | 2 | 1 | защита проекта |
| 11 | Препараты бытовой химии – наши помощники. Техника выведения пятен  | 4 | 3 | 1 | эксперимент, опрос |
| 12 | Химия и охрана природы  | 1 | 1 |  | опрос, выступление |
| 13 | Химические игры | 1 |  | 1 | хим. игры, итоговый тест |
|  | Всего  | 36 | 18 | 18 |  |

**СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**1. Реактивы, посуда, оборудование, техника безопасности (2ч)**

Домашняя лаборатория. Где можно найти реактивы, какую можно использовать посуду для химических опытов дома, какие необходимо соблюдать правила техники безопасности, хранение химикатов и реактивов в домашних условиях.

Учащиеся должны  иметь представление о том, что в доме существуют подручные средства и «реактивы» для проведения домашних опытов.

**2. Что надо знать о товарах бытовой химии (3ч)**

Химия в быту. Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Учащиеся должны уметь: правильно пользоваться веществами бытовой химии

**3. Кислоты, щелочи и соли в нашем доме. Техника безопасности  хранения и использования препаратов бытовой химии (5ч)**

Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ).

Основные термины: первая медицинская помощь.

Учащиеся должны знать: ядовитые и едкие вещества, простейшие противоядия, способы оказания первой медицинской помощи.

Учащиеся должны уметь: оказать первую помощь при отравлениях, ожогах, порезах.

**4. Специфические свойства некоторых кислот (2ч)**

Проведение химических опытов:

1. Ныряющее яйцо

2. Приготовление лимонада

3.Несгораемый платочек

**5. Минералы у нас дома (3ч)**

Мел, гипс, известняк. Состав, свойства. Полезные советы по практическому использованию.

Учащиеся должны знать основные свойства данных веществ, уметь правильно ими пользоваться.

**6. Выращивание кристаллов (4ч)**

Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов кристаллических и аморфных веществах.

Практическая работа

1.Выращивание кристаллов

2. Химические водоросли

3. Несгораемая нить

Учащиеся должны иметь представление о кристаллических и аморфных веществах, способах выращивания кристаллов.

Учащиеся должны уметь проводить процесс выращивания кристаллов.

**7. Индикаторы своими руками (5ч)**

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Практическая работа

1. Приготовление различных индикаторов

2. Оформление результатов проекта

Учащиеся должны иметь представление об индикаторах, уметь определять характер среды с помощью индикаторов

**8. Самодельный огнетушитель (2ч)**

Практическая работа

1. Изготовление самодельного огнетушителя.

2. Оформление результатов проекта

**10. Химия и медицина (3ч)**

Лекарственные препараты. Домашняя аптечка, ее содержимое. Правила использования и хранения лекарств.

Учащиеся должны знать: минимальный перечень необходимых лекарств домашней аптечки, правила использования и хранения лекарств.

**11. Препараты бытовой химии – наши помощники. Техника выведения пятен (4ч)**

 Пятновыводители. Удаление жировых пятен. Чистка верхней одежды.

Основные термины: пятновыводители (чистящие средства), виды тканей, растворитель, загрязнитель.

Учащиеся должны знать: технику выведения жировых пятен, приемы чистки одежды.

Учащиеся должны уметь: выводить пятна, чистить верхнюю одежду.

**12. Химия и охрана природы (1ч)**. Проблема загрязнения окружающей среды.

**13. Химические игры (1ч)**

**Условия реализации программы**

Кабинет, в котором проводятся занятия, просторный, светлый, оснащен необходимым оборудованием, удобной мебелью, соответствующей возрасту детей, наглядными пособиями.

Учебно-наглядные пособия подготавливаются к каждой теме занятия. Для ведения занятий по химии имеются книги, журналы с иллюстрациями, раздаточный материал, фильмы.

Для реализации Программы используется дидактическое обеспечение:

1) наглядные пособия, образцы работ;

2) слайды, видео-аудио пособия;

3) раздаточный материал;

4) сборник домашних опытов

Кроме того, для организации продуктивной деятельности на занятиях кружка широко используются:

- Дидактические игры и задания по указанным темам:

- Материалы электронных учебников

- Наглядные пособия: таблицы, картинки.

Для успешной реализации данной программы необходимо:

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения

1. Мультимедийные обучающие программы.

2. Ноутбук

3. Мультимедиа-проектор

4. Раздаточный материал, книги.

5. Бумага А4, бумага цветная, картон, папка А4

6. Фломастеры, цветные карандаши, простой карандаш, ручка

7. Ножницы, клей

8. Линейка, ластик

9. Химическая посуда

10. Химические реактивы

11. Подносы для опытов

12. Химическое оборудование

*Кадровое обеспечение.* Успешную реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, обладающий не только профессиональными знаниями, но и компетенциями в организации и ведении образовательной деятельности творческого объединения естественнонаучной направленности.

**Календарно-учебный график:**

1. *Дата начала и окончания учебного года:* 01.09.2021 – 26.05.2022.
2. *Продолжительность учебного года:*

- 1 четверть: с 01.09.2021 по 29.10.2021 (8 недель 3 дня).

- 2 четверть: с 08.11.2021 по 30.12.201 (7 недель 4 дня).

- 3 четверть: с 10.01.2022 по 18.03.2022 (9 недель 3 дня).

- 4 четверть: с 28.03.2022 по 26.05.2022 (8 недель).

1. *Сроки и продолжительность каникул:*

- осенние: с 30.10.2021 по 07.11 2021 (9 дней).

- зимние: с 31.12.2021 по 09.01.2022 (10 дней).

- весенние: с 19.03.2022 по 27.03.2022 (9 дней).

1. *Сроки проведения итоговой промежуточной аттестации:*

Конец мая.

**Методическое обеспечение программы**

Особенность программы «Юный химик» - подбор методики обучения с учетом возраста и развития ребенка. Для результативности обучения задания подобраны так, чтобы процесс обучения осуществлялся непрерывно от простого к более сложному.

Методика проведения занятий предусматривает разнообразную практическую деятельность детей:

- репродуктивная – после объяснения педагога выполнить задание по заданному образцу или шаблону;

- творческая – самостоятельно выполнять творческие задания, беря за основу образец.

Для достижения поставленной цели и реализации задач предмета используются следующие методы обучения:

-словесные,

-проведение химических опытов,

-чтение химической научно – популярной литературы,

-выполнение экспериментальных работ,

-творческая работа по конструированию и моделированию.

Основным методом общения педагога с учеником является диалогическое общение. Диалоги между преподавателем и ребенком направлены на совместное обсуждение темы и предполагают активное участие обеих сторон. Беседа является одним из основных методов формирования нравственно-оценочных критериев у детей.

Беседы на каждом занятии раскрывают содержание задания и указывают методы его решения. Беседа сопровождается наглядным показом материала, образцов из методического фонда школы.

В процессе обучения осуществляются межпредметные связи. Для обеспечения результативности учебного процесса и активности учащихся предусмотрено максимальное разнообразие тем, приемов и материалов.

Основное время на занятии отводится практической деятельности, поэтому создание непринужденной атмосферы способствует ее продуктивности.

Реализация программы основывается на принципах учета индивидуальных способностей ребенка, его возможностей, уровня подготовки.

В программе учтен принцип системности и последовательности обучения. Последовательность в обучении поможет учащимся применять полученные знания и умения в изучении нового материала. Содержание программы составляют темы, которые разработаны исходя из возрастных возможностей детей.

Форма занятий.

Занятия организуются с учетом количества детей. При реализации программы используются следующие формы занятий:

-лекции,

-беседы,

-дискуссии,

-лабораторные работы, домашние опыты,

-викторины,

-игры.

Учебное занятие – основная форма работы с детьми. На таких занятиях учащиеся занимаются теоретическим и практическим методам осуществления экспериментов.

Самостоятельное занятие – дети самостоятельно выполняют работу. Находят пути решения поставленной задачи.

Занятие-игра – на таком занятии группа делится на команды. Выполнение задания происходит в виде соревнования между командами. Такое занятие может использоваться как форма проверки знаний между учащимися.

На различных стадиях занятия желательно:

- Применять разнообразные приемы включения в работу, чтобы каждый ребенок проявил активность, высказался в ходе занятия.

- Поощрять все попытки детей поделиться своими идеями и рассказать о них. Поддерживать всех детей, высказывающих свое мнение.

- Добиваться сплоченности, особо акцентируя внимание на тех моментах, когда группа чувствует себя как одно целое.

- Помочь каждому ребенку понять, чего он хочет достигнуть в конце занятия. Осознание целей создает чувство надежды и целенаправленность в их достижении.

- Немедленно реагировать на негативные процессы, происходящие в группе, и вскрывать их раньше, чем они перейдут в открытую конкуренцию, агрессию или вражду.

- Установить для себя правило оставлять в конце занятия достаточно времени для того, чтобы получить полную обратную связь от детей о проведенном занятии. В конце каждого занятия обязательно похвалить всех детей, чтобы оставался стимул к продолжению общения.

Результативность программы зависит от предварительной подготовки, которая направлена на формирование условий и пространства для работы группы.

Желательно соблюдать следующие условия:

- Помещение для занятий должно быть оптимальных размеров. Маленькая комната будет создавать ощущение тесноты, давления, искусственно уменьшать расстояние между участниками занятия. Излишне большое помещение может вызвать чувство потерянности, нарушать атмосферу доверительности.

- В распоряжении учащихся должны быть удобные столы и стулья, чтобы обеспечить рабочее место каждому ребенку.

- Кабинет для занятий должен быть хорошо освещен, так как работа на занятиях требует определенных зрительных усилий.

- В кабинете должен быть шкаф для хранения необходимых материалов для работы.

**Контрольно-измерительные материалы**

Оценку образовательных результатов учащихся по программе следует проводить в виде:

-тестирование,

-решение задач,

-выполнение эксперимента,

-защита проектов,

-химические игры.

*Формы подведения итогов реализации программы.* Главным результатом реализации программы является создание каждым ребёнком своего оригинального продукта, а главным критерием оценки учащегося является не столько его талантливость, сколько его способность трудиться, способность упорно добиваться достижения нужного результата. Это возможно при:

- Организации текущих выставок лучших работ. Представление собственных модернизированных моделей на этих выставках.

- Наблюдение за работой учащихся на занятиях, командный анализ проведённой работы, зачётная оценка по окончании занятия.

- Участие учащихся в проектной деятельности, соревнованиях, конкурсах разного уровня.
*Способы и формы проверки результатов освоения программы.*

*Виды контроля:*

Текущий контроль: осуществляется на каждом занятии – наблюдение за деятельностью ребенка, содержательная оценка – рецензия педагога, само- и взаимоконтроль.

Промежуточный контроль: выполнение творческих работ по темам, мониторинг.

Итоговый контроль: мониторинг, зачетная работа.

Контроль знаний и умений в группах осуществляется строго дифференцированно, исходя их возрастных, физических, психологических особенностей развития каждого отдельного ребенка.

*Формы проверки результатов:*

- наблюдение за учащимися в процессе работы;

- игры;

- индивидуальные и коллективные творческие работы.

*Формы подведения итогов:*

- выполнение практических работ и домашних опытов;

- контрольные занятия.

Итоговая аттестация учащихся проводится по результатам подготовки и защиты творческого проекта.

*Оценочными критериями* результативности обучения также являются:

- критерии оценки уровня теоретической подготовки обучающихся: соответствие уровня теоретических знаний программным требованиям; широта кругозора; свобода восприятия теоретической информации; развитость практических навыков работы со специальной литературой, осмысленность и свобода использования специальной терминологии;

- критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требования; свобода владения специальным оборудованием и оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности;

- критерии оценки уровня развития обучающихся детей: культура организации практической деятельности: культура поведения; творческое отношение к выполнению практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных способностей.

**Мониторинг результатов обучения детей по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе**

**естественнонаучной направленности**

**«Юный химик»**

**за \_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_ учебный год**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Показатели (оцениваемые параметры) | Критерии | Степень выраженности оцениваемого качества | % / кол-во чел. | Методы диагностики |
| **1.Теоретическая подготовка детей:**1.1. Теоретические знания (по основным разделам учебно-тематического плана программы) | Соответствие теоретических знаний программным требованиям | **- минимальный уровень** (овладели менее чем ½ объема знаний); |  | Собеседование,Соревнования,Тестирование,Анкетирование,Наблюдение,Итоговая работа. |
| - **средний уровень** (объем освоенных знаний составляет более ½); |  |
| - **максимальный уровень** (дети освоили практически весь объем знаний, предусмотренных программой) |  |
| 1.2. Владение специальной терминологией | Осмысленность и правильность использования  | **- минимальный уровень** (избегают употреблять специальные термины); |  | Собеседование,Тестирование.Опрос,Анкетирование,Наблюдение. |
| **- средний уровень** (сочетают специальную терминологию с бытовой); |  |
| - **максимальный уровень** (термины употребляют осознанно и в полном соответствии с их содержанием) |  |
| **2. Практическая подготовка детей:**2.1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам) | Соответствие практических умений и навыков программным требованиям |  **минимальный уровень** (овладели менее чем ½ предусмотренных умений и навыков); |  | Наблюдения,Соревнования,Итоговые работы. |
| - **средний уровень** (объем освоенных умений и навыков составляет более ½); |  |
| - **максимальный уровень** (дети овладели практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой) |  |
| 2.2. Владение специальным оборудованием и оснащением | Отсутствие затруднений в использовании | **- минимальный уровень** (испытывают **серьезные** затруднения при работе с оборудованием) |  | Наблюдение. |
| - **средний уровень** (работает с помощью педагога) |  |
|  **-** - **максимальный уровень** (работают самостоятельно) |  |
| 2.3. Творческие навыки | Креативность в выполнении практических заданий | **- начальный** (элементарный, выполняют лишь простейшие практические задания) |  | Наблюдение,Итоговые работы. |
| **- репродуктивный** (выполняют задания на основе образца) |  |
| **- творческий** (выполняют практические задания с элементами творчества) |  |
| **3. Общеучебные умения и навыки ребенка:**3.1. Учебно-интеллектуальные умения:3.1.1. Умение подбирать и анализировать специальную литературу | Самостоятельность в подборе и анализе литературы |  **минимальный** (испытывают серьезные затруднения, нуждаются в помощи и контроле педагога) |  | Наблюдение,Анкетирование. |
| - **средний** (работают с литературой с помощью педагога и родителей) |  |
| - **максимальный** (работают самостоятельно) |  |
| 3.1.2. Умение пользоваться компьютерными источниками информации | Самостоятельность в пользовании | Уровни по аналогии с п. 3.1.1.**- минимальный** |  | Наблюдение,Опрос. |
| **-средний** |  |
| **-максимальный** |  |
| 3.1.3. Умение осуществлять учебно - исследовательскую работу (рефераты, самостоятельные учебные исследования, проекты и т.д.) | Самостоятельность в учебно-исследовательской работе | Уровни по аналогии с п. 3.1.1.**- минимальный** |  | Наблюдение,Беседа,Инд. Работа. |
| **-средний** |  |
| **-максимальный** |  |
| **3.2**. **Учебно -****коммуникативные умения:** 3.2.1. Умение слушать и слышать педагога | Адекватность восприятия информации, идущей от педагога | Уровни по аналогии с п. 3.1.1.**- минимальный** |  | Наблюдения,Опрос. |
| **-средний** |  |
| **-максимальный** |  |
| 3.2.2. Умение выступать перед аудиторией | Свобода владения и подачи подготовленной информации | Уровни по аналогии с п. 3.1.1.**- минимальный** |  | Наблюдения. |
| **-средний** |  |
| **-максимальный** |  |
| **3.3. Учебно-организационные умения и навыки:**3.3.1. Умение организовать свое рабочее (учебное) место | Самостоятельно готовят и убирают рабочее место  | Уровни по аналогии с п. 3.1.1.**- минимальный** |  | Наблюдение. |
| **-средний** |  |
| **-максимальный** |  |
| 3.3.2. Навыки соблюдения ТБ в процессе деятельности | Соответствие реальных навыков соблюдения ТБ программным требованиям | **- минимальный уровень** (овладели менее чем ½ объема навыков соблюдения ТБ); |  | Наблюдение. |
| - **средний уровень** (объем освоенных навыков составляет более ½); |  |
| - **максимальный уровень** (освоили практически весь объем навыков) |  |
| 3.3.3. Умение аккуратно выполнять работу | Аккуратность и ответственность в работе | **- удовлетворительно****- хорошо****-отлично** |  | Наблюдение,Итоговые работы. |

Педагог дополнительного образования\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(ФИО, подпись)

**Нормативно-правовые документы**

1. Конвенция о правах ребенка, одобренная Генеральной Ассамблеей ООН 20.11 1989г

2. Конституция РФ

3. Концепцией развития дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года

4. Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки Минобрнауки России от 11.12.2006т№06-1844//Примерные требования к программам дополнительного образования детей

5. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.20014№41 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.4.4.3172-14»

6. Приказ Минобрнауки РФ от 29.08.2013 № 1008 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеразвивающим программам»

7. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»

**Методическая литература**

1. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 1999.
2. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 1995.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2004.
4. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 1999.
5. Шульженко Н.В. Элективный курс «Химия и здоровье» для 9-х классов.<http://festival.1september.ru/2005_2006/index.php?numb_artic=310677>
6. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд.- М.: Просвещение 1976.
7. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
8. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л. Химия , 1978.
9. Урок окочен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
10. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
11. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
12. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.: Просвещение 1978.
13. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
14. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
15. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
16. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.
17. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
18. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.
19. Программно-методические материалы. Химия 8-11 классы. – М. Дрофа 2001

**Список литературы для педагога**

**Для педагога:**

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9.

2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.

3. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985

4. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5.

5. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.-№ 3.

6. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища".// Химия в школе.-2005.- № 5

7. Сборник элективных курсов, химия 9 класс. Составитель Н.В. Ширшина. Волгоград: Учитель, 2008.-220с.

8. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Рукк Н.С. Домашняя химия. Химия в быту и на каждый день. — М.: РЭТ, 2001.- 215с.

9. Яковишин Л.А. химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.

**Ресурсы Интернет:**

1. <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>
2. <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
3. <http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/op/op1.html>
4. <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>
5. <http://www.alhimikov.net/op/Page-1.html>

**Для обучащихся и родителей:**

1. А.М.Юдин, В.Н. Сучков, Ю.А. Коростелин.  Химия для вас. Москва, 1986.- 192с.

2. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.-126с.

3. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа.-М.: Просвещение, 1972.- 192с.

4. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.- 112с.

5. Ола Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П., Лебьом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2007.- 125с

6. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. –М.: Просвещение 1976.-224с.

7. Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2011.- 221с.

8. Штремплер Г.И. Химия на досуге.  Москва.: «Просвещение», 1998. -207с.