**Муниципальное образовательное учреждение**

**Гимназия имени А.Л.Кекина г.Ростова Ярославской области**

Рассмотрена Утверждена директором

На заседании кафедры приказ по гимназии №

протокол № от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 г.

от «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 г.

Зав. кафедры: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Рабочая программа**

**по внеурочной деятельности**

интеллектуальное направление

**«Зеленая лаборатория»**

**34 часа**

**Смирнова Т.Ю.**

2015-2016 уч.год

**Пояснительная записка**

Рабочая программа определяет содержание и организацию внеурочной деятельности по научно-познавательному направлению. Данная программа способствует формированию экологической культуры обучающихся, их духовно-нравственному, социальному, личностному и интеллектуальному развитию. Выполнение программы обеспечивает социальную успешность, развитие творческих способностей, саморазвитие и самосовершенствование, а также сохранение и укрепление здоровья обучающихся. Химия, как одна из основополагающих областей естествознания, является неотъемлемой частью образования школьников. Каждый человек живет в мире веществ, поэтому он должен иметь основы фундаментальных знаний по химии (химическая символика, химические понятия, факты, основные законы и теории), позволяющие выработать представления о составе веществ, их строении, превращениях, практическом использовании, а также об опасности, которую они могут представлять. Изучая химию, учащиеся узнают о материальном единстве всех веществ окружающего мира, обусловленности свойств веществ их составом и строением, познаваемости и предсказуемости химических явлений. Изучение свойств веществ и их превращений способствует развитию логического мышления, а практическая работа с веществами (лабораторные опыты) – трудолюбию, аккуратности и собранности. На примере химии учащиеся получают представления о методах познания, характерных для естественных наук (экспериментальном и теоретическом).

Химия – удивительная наука. С одной стороны, она очень конкретна и имеет дело с полезными и вредными веществами вокруг нас и внутри нас. Поэтому химия нужна всем: повару, шоферу, садоводу, строителю. С другой стороны, эта наука весьма абстрактная: она изучает мельчайшие частицы, которые не увидишь в самый сильный микроскоп, рассматривает громоздкие формулы и сложные законы.

Изучать химию в школе трудно. Если с самого начала это дело не ладится, то вскоре все становится непонятно, а значит, скучно. Другое дело, когда возникает интерес – тогда дело идет на лад, у школьника развивается особая, химическая смекалка, растет кругозор. Тогда и захочется узнать больше, разобраться в проблемах химии глубже. Это понятно: ведь нас повсюду окружают химические вещества, которые могут подвергаться необыкновенные превращениям и задавать нам удивительные загадки.

В этом курсе обучающиеся найдут занимательные вопросы и задания по химии, загадки, истории из жизни ученых, а также смогут выполнит самые простые и доступные даже начинающим химикам опыты.

**Цели программы:**

* Формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии. Формирование у детей культуры работы с веществами.
* Приобретение опыта использования различных  методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов.
* Овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
* Формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем,  в том числе  в предотвращении  техногенных и  экологических катастроф.

**Задачи программы:**

1. Научить детей использовать имеющиеся знания о веществах в повседневной жизни.

2. Обучить умению работать индивидуально и в группе; вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения.

3. Способствовать освоению опыта практического применения знаний и умений при использовании неорганических и органических веществ.

4. Способствовать развитию природных задатков и способностей детей.

5. Воспитывать чувство бережного отношения к природе и здоровью человека.

**Формы и режим занятий:**

Программа рассчитана на 34 часа, предполагает проведение регулярных еженедельных внеурочных занятий со школьниками 5-х классов из расчёта 1 час в неделю.

Работа ведётся во второй половине дня. Большая часть времени отводится на практические работы, познавательный материал даётся через наглядное, практическое обучение, в доступной и интересной для учащихся форме

Базовые формы учебных занятий:

1. Информационные. Информационное занятие предполагает беседы и сообщения. Фронтальная беседа - специально организованный диалог, в ходе которого учитель руководит обменом мнениями по какому-либо вопросу (проблеме). Назначение сообщений состоит в квалифицированном комментировании какой-либо проблемы, которое позволяет ученику сориентироваться в информации.

2. Занятия - практикум. Предусмотрены практические занятия для отработки навыка экспериментальной работы.

3. Проектная деятельность.

*4. Экскурсии.*

5. Конкурсные программы, викторины.

Место проведения занятий - в классной комнате во внеурочное время.

**При освоении данной программы учащиеся должны достигнуть следующих личностных результатов:**

* Знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
* Сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

**Метапредметными результатами** освоения данной программы являются:

* + умение работать с разными источниками информации;
  + овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
  + умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы. Осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном. Оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения;
  + способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
  + умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

1. ***В познавательной (интеллектуальной) сфере:***

* выделение особенностей строения  веществ;
* приведение доказательств взаимосвязи использования различных веществ и экологического состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды;
* объяснение роли химии в практической деятельности людей; роли веществ в жизни человека;
* сравнение физических свойств различных веществ, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* овладение методами химической науки: наблюдение и описание химических реакций; постановка химических экспериментов и объяснение их результатов.

***2.  В ценностно-ориентационной сфере:***

* знание основных правил работы с веществами;
* умение грамотного проведения простейших химических экспериментов;
* анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

***3. В сфере трудовой деятельности:***

* знание  правил работы с различными типами справочных изданий по естественным наукам: словарями, справочниками
* знание и соблюдение правил работы в кабинете химии;
* соблюдение правил работы с простейшим химическим оборудованием, реактивами.

***4.  В эстетической сфере:***

овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы

1. **Содержание курса**

**ВВЕДЕНИЕ**

**Как человек изучает вещества (6 часов)**

Живая и неживая природа. Мир веществ. Для чего человек изучает вещества. Методы изучения веществ. Техника безопасности в химическом кабинете. Великие русские химики и их вклад в науку.

Приборы, инструменты и реактивы химической лаборатории.

**Демонстрации:**

Приборы для проведения естественнонаучных наблюдений и опытов.

Примеры использования различных естественнонаучных методов при изучении веществ.

Портреты великих ученых-химиков.

Химическая посуда, простейшие приборы и оборудование.

**Практические работы**:

**1.** «Устройство и работа с микроскопом. Микропрепарат кожицы лука»

**2.** «Мерная посуда. Работа с мерным цилиндром»

**3.** «Знакомство с лабораторным оборудованием и правила работы с ним:

лабораторный штатив, спиртовка. Нагревание в открытом пламени»

**ТЕМА 1. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА (13 часов)**

Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел. Свойства жидких и газообразных тел.

Молекулы и атомы. Химические элементы. Вещества простые и сложные. Смеси. Смеси в природе.

Явления природы. Физические и химические явления. Химические реакции. Условия протекания и признаки химических реакций.

История веществ (поваренная соль, золото и др.)

**Демонстрации:**

Простые и сложные вещества, смеси веществ.

Измерения массы тел с помощью рычажных весов.

Упругости и пластичности тел.

Физические и химические явления.

Жидкое и твердое топливо.

Занимательные опыты с веществами.

**Практические работы:**

**1 (4).** Определение объема и массы тел. Работа с термометром.

**2 (5).** Определение физических свойств твердых, жидких и газообразных веществ.

**3 (6).** Признаки химической реакции.

**4 (7).** Очистка смеси поваренной соли и речного песка.

**ТЕМА 2. ВОЗДУХ (4 часа)**

Состав воздуха. Физические свойства воздуха. Значение воздуха для живых организмов.

Изменение состава воздуха. Барометры. Свойства кислорода и углекислого газа.

Вес воздуха и атмосферное давление. Погодные явления. Основные характеристики погоды. Предсказание погоды. Охрана воздуха от загрязнения.

**Демонстрации:**

Модели флюгера.

Свойства воздуха.

Теплопроводность воздуха, расширение воздуха при нагревании и сжатие при охлаждении.

**Практические работы:**

**1 (8).** Описание погоды за неделю

**2(9).** Оценка влияния погодных условий на самочувствие людей.

**ТЕМА 3. ВОДА (5 часов)**

Три состояния воды. Состав воды. Физические свойства воды. Температура кипения воды и плавления льда. Тепловое расширение воды. Гидросфера.

Вода-растворитель. Растворимые нерастворимые вещества. Растворы в природе.

Значение воды в природе и в жизни человека. Охрана воды.

**Демонстрации:**

Тепловое расширение воды.

Определение пригодности воды для питья.

Занимательные опыты с использованием воды.

**Практические работы:**

**1(10).** Определение растворимости веществ в воде.

**2(11).** Выращивание кристаллов медного купороса и поваренной соли.

**ТЕМА 4. ГОРНЫЕ ПОРОДЫ (3 часа)**

Внутреннее строение земли. Горные породы. Разнообразие горных пород. Разрушение горных пород. Минералы.

Полезные ископаемые. Металлы. Охрана недр.

**Демонстрации:**

Коллекции минералов, горных пород и полезных ископаемых.

Знакомство с местными полезными ископаемыми и их свойствами

Определение состава горных пород.

**Итоговое занятие. Конференция, химическая лаборатория (2 часа)**

**1 час – резерв.**

**3. Календарно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата** | **Темы** | **Количество часов** | | |
| **Всего** | **Теория** | **Практика** |
| 1 |  | ВВЕДЕНИЕ. Как человек изучает вещества | 6 | 3 | 3 |
| 2 |  | ТЕМА 1. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА | 13 | 8 | 4(1) |
| 3 |  | ТЕМА 2. ВОЗДУХ | 4 | 2 | 2 |
| 4 |  | ТЕМА 3. ВОДА | 5 | 2 | 2(1) |
| 5 |  | ТЕМА 4. ГОРНЫЕ ПОРОДЫ | 4 | 3 | 1 |
| 6 |  | Итоговое занятие. Конференция, химическая лаборатория | 2 | 1 | 1 |
|  |  | **ИТОГО** | **34** | **19** | **13(2)** |

**4. Календарно-поурочное планирование занятий**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дата занятия** | **Тема занятия** | **Основное содержание** | **Характеристика основных видов деятельности обучающихся** |
| **Введение. Как человек изучает вещества (6 часов)** | | | | |
| 1. |  | Живая и неживая природа. Мир веществ. Для чего человек изучает вещества. Методы изучения веществ. | Разнообразие природы, воздействие человека на природу. Методы изучения природы. Вклад ученых естествоиспытателей | Слушают рассказ учителя.  Просматривают презентацию по теме.  Знакомятся с методами изучения природы. |
| 2. |  | Великие русские химики и их вклад в науку. | Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева. Жизнь и деятельность А. М. Бутлерова.  Жизнь и деятельность М. В. Ломоносова. | Слушают рассказ учителя.  Делают сообщения о биографии ученых. Интересные факты из жизни Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова, М. В. Ломоносова.  Просматривают презентацию по теме. |
| 3. |  | Техника безопасности в химическом кабинете. Приборы, инструменты и реактивы химической лаборатории. | Техника безопасности в химическом кабинете. Правила работы с жидкими, твердыми веществами.  Приборы, инструменты и реактивы химической лаборатории. | Слушают рассказ учителя.  Просматривают презентацию по теме.  Соблюдают правила поведения в кабинете химии. |
| 4. |  | **Практическая работа №1** «Устройство микроскопа, работа с ним. Микропрепарат кожицы лука» | Устройство микроскопа. Работа с микроскопом. Предметное и покровное стекла. Приготовление микропрепарата кожицы лука. | Слушают объяснения учителя.  Изучают устройство микроскопа.  Делают рисунок микроскопа с обозначениями его деталей.  Повторяют правила по технике безопасности работы в лаборатории.  Составляют план работы.  Учатся готовить микропрепарат кожицы лука. |
| 5. |  | **Практическая работа №2** «Мерная посуда. Работа с мерным цилиндром» | Виды мерной посуды. Классификация мерной посуды. | Слушают рассказ учителя  Знакомятся с мерной посудой.  Делают записи и рисунки. |
| 6. |  | **Практическая работа №3**  «Знакомство с лабораторным оборудованием и правила работы с ним:  лабораторный штатив, спиртовка Нагревание в открытом пламени» | Строение лабораторного штатива. Его назначение. Приемы работы с лабораторным штативом. Строение спиртовки. Строение пламени. Пробиркодержатель. Нагревание пробирки в открытом пламени. | Слушают объяснения учителя.  Повторяют правила по технике безопасности работы в лаборатории.  Изучают устройство лабораторного штатива, спиртовки, строение пламени.  Учатся выстраивать правильные последовательные действия при проведении практической работы.  Делают рисунок лабораторного штатива с обозначениями его деталей.  Делают рисунок спиртовки.  Проводят нагревание в открытом пламени. |
| **ТЕМА 1. СТРОЕНИЕ И СВОЙСТВА ВЕЩЕСТВА (13 часов)** | | | | |
| 1(7) |  | Тела и вещества. Строение твердых, жидких и газообразных тел | Вещества, состояние веществ, свойства веществ. Многообразие тел, веществ. | Слушают рассказ учителя.  Краткий пересказ текста, умение выделять его главную мысль. |
| 2(8) |  | Свойства жидких и газообразных тел. | Свойства твердых тел, жидкостей и газов, деформация, упругость, пластичность. | Слушают рассказ учителя.  Наблюдают за демонстрацией опытов по тем. |
| 3(9) |  | **Практическая работа №4**  «Определение объема и массы тел. Работа с термометром». | Объем раствора, масса тела. Мерная посуда. Весы и разновесы. Термометр. | Слушают объяснения учителя.  Работают с мерным цилиндром. Учатся отмерять необходимый объем воды.  Взвешивать определенную массу поваренной соли.  Измерять температуру воды.. |
| 4(10) |  | **Практическая работа №5**  «Определение физических свойств твердых, жидких и газообразных веществ». | Физические свойства твердых, жидких и газообразных веществ. Растворимость в воде. Плотность. | Слушают объяснения учителя.  Учатся пользоваться справочником физических величин.  Проводить простейшие определения физических свойств твердых, жидких и газообразных веществ (цвет, запах, агрегатное состояние, растворимость веществ в воде).  Делать выводы. |
| 5(11) |  | Молекулы и атомы. | Молекулы, свойства молекул, атомы. | Слушают объяснения учителя.  Проводят простейшее моделирование молекул, используя шаростержневые модели. |
| 6(12) |  | Химические элементы. | Атомы, химический элемент, химический знак | Слушают объяснения учителя.  Записывают химические знаки элементов.  Делают сообщения об истории открытия и названии некоторых элементов. |
| 7(13) |  | Вещества простые и сложные. | Многообразие веществ и их простейшая классификация. | Слушают рассказ учителя.  Знакомятся с многообразием веществ.  Дают их простейшую классификацию. |
| 8(14) |  | Смеси. Смеси в природе. | Смеси. Классификация смесей: однородные и неоднородные. Способы очистки смесей: фильтрование, отстаивание, действие магнитом, выпаривание. | Слушают рассказ учителя.  Знакомятся с многообразием смесей. Природные смеси.  Дают классификацию смесей, приводят примеры. |
| 9(15) |  | **Практическая работа №6**  «Очистка смеси поваренной соли и речного песка» |  | Слушают объяснения учителя.  Повторяют правила по технике безопасности работы в лаборатории.  Учатся выстраивать правильные последовательные действия при проведении практической работы.  Проводят очистку поваренной соли, используя способы разделения смесей (растворение, фильтрование, выпаривание).  Делают вывод. |
| 10  (16) |  | Явления природы. Физические и химические явления. | Явления природы. Физические и химические явления. | Слушают рассказ учителя.  Сами рассказывают о многообразии явлений природы.  Дают их простейшую классификацию.  Приводят примеры физических явлений, явлений превращения веществ |
| 11  (17) |  | Химические реакции. Условия протекания и признаки химических реакций. | Химические реакции. Условия протекания химических реакций: наличие света, нагревание (охлаждение), соприкосновение реагирующих веществ, действие электрического тока. Признаки химических реакций: выделение тепла и света, появление запаха, изменение цвета, выпадение или растворение осадка, образование газа. | Слушают рассказ учителя.  Приводят примеры химических явлений.  Наблюдают за демонстрацией признаков химических реакций: выделение тепла и света, появление запаха, изменение цвета, выпадение или растворение осадка, образование газа.  Делают выводы. |
| 12  (18) |  | Занимательные опыты с веществами. |  | Слушают рассказ учителя.  Наблюдают за демонстрацией опытов. |
| 13  (19) |  | Истории веществ. | Поваренная соль, золото. | Делают сообщения о выбранных веществах.  Просмотр презентаций по теме. |
| **ТЕМА 2. ВОЗДУХ (4 часа)** | | | | |
| 1(20) |  | Состав воздуха. Физические свойства воздуха. Значение воздуха для живых организмов. | Воздух- смесь различных газов.  Атмосфера. Воздух занимает пространство; воздух сжимаем и упруг; использование свойств воздуха человеком. | Слушают объяснения учителя.  Краткий пересказ текста, умение выделять его главную мысль. |
| 2(21) |  | Барометры. Свойства кислорода и углекислого газа. | Вес воздуха, зависимость веса воздуха от высоты. Давление воздуха. Изменение состава воздуха. Барометры. Свойства кислорода и углекислого газа. | Слушают объяснения учителя.  Краткий пересказ текста, умение выделять его главную мысль. |
| 3(22) |  | Погодные явления. Основные характеристики погоды. Предсказание погоды. Охрана воздуха от загрязнения. | Облака, осадки и их виды.  Погода, признаки погоды. Предсказания погоды Погодные явления. Основные характеристики погоды. Предсказание погоды. Охрана воздуха от загрязнения. | Слушают объяснения учителя.  Краткий пересказ текста, умение выделять его главную мысль.  Подготовка устных сообщений  Уметь использовать дополнительные источники информации  Знать основные характеристики погоды.  Знать об экологических проблемах города и путях их решения. |
| 4(23) |  | Результаты фенологических наблюдений. | Итоговое занятие по разбору домашней **практической работе №7** «Описание погоды за неделю» и **практической работе №8 «**Оценка влияния погодных условий на самочувствие людей». | Знать основные характеристики погоды.  Использовать информацию СМИ.  Уметь описывать собственные наблюдения |
| **ТЕМА 3. ВОДА (5 часов)** | | | | |
| 1(24) |  | Три состояния воды. Состав воды. Физические свойства воды. Температура кипения воды и плавления льда. Гидросфера. | Теплопроводность различных состояний воды. Сжатие воды при охлаждении, расширение воды при температуре 4 градуса, температура кипения воды и плавления льда. | Слушают объяснения учителя.  Просмотр презентации по теме.  Краткий пересказ текста, умение выделять его главную мысль. |
| 2(25) |  | Вода – растворитель. Растворимые и нерастворимые вещества. Растворы в природе. Работа воды в природе. Значение воды в природе и жизни человека. Охрана воды. | Раствор, взвесь, растворимые и нерастворимые вещества, растворы в природе. Работа воды в природе. Значение воды в природе и жизни человека. Охрана воды. | Подготовка устных сообщений  Просмотр презентации по теме.  Краткий пересказ текста, умение выделять его главную мысль  Знать об экологических проблемах округа и путях их решения. |
| 3(26) |  | **Практическая работа №10**  **«**Определение растворимости веществ в воде». | Растворимость веществ в воде. Их классификация по этому признаку. Таблица растворимости. | Слушают объяснения учителя.  Просмотр презентации по теме.  Знакомятся с таблицей растворимости веществ.  Повторяют правила по технике безопасности работы в лаборатории.  Проводят работу по определению растворимости различных веществ в воде.  Проводят анализ результатов.  Делают выводы. |
| 4(27) |  | **Практическая работа №11**  «Выращивание кристаллов медного купороса и поваренной соли». | Кристаллы. Насыщенный и перенасыщенный растворы. Медный купорос. Поваренная соль. | Слушают объяснения учителя.  Просмотр презентации по теме.  Повторяют правила по технике безопасности работы в лаборатории.  Готовят перенасыщенные растворы медного купороса и поваренной соли.  Закладывают опыт по выращиванию кристаллов. |
| 5(28) |  | Занимательные опыты с использование воды. |  | Слушают рассказ учителя.  Наблюдают за демонстрацией опытов. |
| **ТЕМА 4. ГОРНЫЕ ПОРОДЫ (3ч)** | | | | |
| 1(29) |  | Внутреннее строение земли. Горные породы. Разнообразие горных пород. Разрушение горных пород. | Происхождение горных пород, минералы.  Выветривание. Обломочные горные породы. Использование человеком обломочных пород. | Слушают объяснения учителя.  Просмотр презентации по теме.  Краткий пересказ текста, умение выделять его главную мысль.  Знать многообразие горных пород и их простейшую классификацию  Уметь описывать по предложенному плану внешний вид горных пород и минералов |
| 2(30) |  | Минералы. | Минералы. | Слушают объяснения учителя.  Просмотр презентации по теме.  Работают с коллекцией минералов.  Готовят сообщения о минералах. |
| 3(31) |  | Полезные ископаемые.  Металлы. | Полезные ископаемые. Рудные и нерудные полезные ископаемые. Металлы. Использование металлов человеком, их экономия. Охрана недр.  Руда, руды черных и цветных металлов. Свойства металлов. | Слушают объяснения учителя.  Просмотр презентации по теме.  Работают с коллекцией.  Готовят сообщения о металлах. |
|  | | | | |
| 1-2  (32-33) |  | Итоговое занятие. Конференция, химическая лаборатория. | 1.Подведение итогов занятий.  Подготовка конференции. Организация выставки фотографий. Создание компьютерной презентации результатов работы юных исследователей.  2.Проведение конференции, рассматривание выставки работ обучающихся. Просмотр презентации. | 1. Подводят итоги занятий.  Принимают участие в организации проведения опытов.  Готовят доклады для конференции.  Готовят к выступлениям презентации.  2. Принимают участие в проведении конференции.  Делают доклады.  Проводят простейшие опыты с веществами. |
| 34 |  | Резерв. |  |  |

**5. Планируемые результаты освоения программы:**

Освоение данной программы способствует формированию личностных, метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных) и предметных универсальных учебных действий.

**Личностными результатами** является формирование следующих универсальных учебных действий (УУД):

* 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 самостоятельной деятельности вне школы;
* оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
* оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
* формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными результатами** является формирование следующих УУД:

*Регулятивные УУД*:

* Умеют работать по предложенному учителем плану.
* Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно
* Умеют отличать верно выполненное задание от неверного.
* Могут совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку своей деятельности на занятиях.

Познавательные УУД:

* Ориентируются в своей системе знаний: отличают новое от уже известного.
* Способны делать отбор источников информации: ориентироваться в литературе.
* Могут находить ответы на вопросы, используя литературу, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятиях.
* Перерабатывают полученную информацию: делают выводы в результате совместной работы в парах, группах.
* Способны перерабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать предметы и их образы.
* Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

* Способны доносить свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи.
* Слушают и понимают речь других.
* Способны выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).
* Проявляют уважение и готовы выполнять совместно установленные договоренности и правила (как со сверстниками, так и со взрослыми).

**Предметными результатами** является сформированность следующих умений:

* ставить вопросы,
* наблюдать,
* объяснять,
* классифицировать,
* сравнивать,
* проводить эксперимент и интерпретировать выводы на его основе,
* определять источники химической информации, получать и анализировать ее,
* а также готовить на этой основе собственный информационный продукт, презентовать его и вести дискуссию.

**6. Материально-техническое обеспечение**

|  |  |
| --- | --- |
| № п/п | Наименование учебного оборудования |
| 1 | Книгопечатная продукция |
|  | * Примерная и авторская программа * Хрестоматии * Энциклопедии * Справочники |
| 2 | Наглядные пособия |
|  | Плакаты по темам:   * «Строение веществ» * «Таблица растворимости веществ» * «Способы разделения смесей» * «Устройство лабораторного штатива» * «Строение Земли» * «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева» * «Алюминий» * «Щелочные металлы» * «Металлы 2 группы» * «Неметаллы» |
| 3 | Химические реактивы и оборудование |
|  | * Мерная посуда * Лабораторный штатив * Спиртовка * Набор стаканов * Фарфоровая посуда * Набор неорганических кислот * Набор оснований * Набор солей * Коллекция минералов * Коллекция горных пород * Коллекция нефть и продукты ее переработки * Коллекция металлов * Коллекция Алюминий и его сплавы * Набор пробирок |
| 4 | Учебное оборудование |
|  | * Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц * Магнитная доска * Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул |
| 5 | Технические средства |
|  | * Компьютер * Мультимедийный проектор * Интерактивная доска |

**7. Используемая литература**

***Список информационных источников***

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования /М-во образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2011. – 48 с. – (Стандарты второго поколения)

2. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа / [сост. Е.С. Савинов]. – М.: Просвещение, 2011. – 342 с. – (Стандарты второго поколения)

3. Примерные программы по учебным предметам. Химия. 8-9 классы : проект. – М.: Просвещение, 2010. – 48 с.

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 31 марта 2014г. № 253 г. «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2014/15 учебный год» http://www.rg.ru/2013/02/08/uchebniki-dok.html

***Учебно-методический комплект***

1. Введение в химию. Вещества. 7 класс. Учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков-4-е издание исправленное и дополненное,- Москва: «Сиринъ према», 2008.
2. Введение в химию. Вещества. 7 класс. Методическое пособие для учителя / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков- Москва: «Сиринъ према», 2008.

***Дополнительная литература***

1. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем, химию в 8 классе: методическое пособие для учащихся и учителей - 3 изд., исп. И доп. - Москва: «БЛИК К», 2001.

2. Естествознание: Учеб. Для 6,7 кл. общеобразоват. учреждений /А.Г. Хрипкова, Р.Г. Иванова, Т.В. Иванова и др.; - М.: Просвещение, 2000.

3. Физика. Химия. 5-6 кл.: Учеб. Для общеобразоват. учреждений/ А.Е. Гуревич, Д.А. Исаев, Л.С. Понтак.- М: Дрофа, 2005.

4.Природа В.М.Пакулова, Иванова Н.В. Природоведение. Природа живая и неживая. Учеб. Для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа. 2008

4.Пичугина Г.В. Повторяем химию. – М.: Аркти. 1999

5. Гара Н.Н., Зуев М.В. Школьный практикум по химии 10-11 класс. – М.: Дрофа. 1992

6.Малышкина В. Занимательная химия. Серия «Нескучный учебник». – СПб. Тригон. 1998

7.Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа. 2006

**8.** **Темы рефератов, презентаций, докладов**

1. Современные достижения нанотехнологии и ее роли в жизни современного общества.
2. Фракционная перегонка жидкого воздуха.
3. Соль «Экстра» и ее получение.
4. Появление и развитие производства зеркал в жизни человека.
5. Удивительный мир металлов.
6. Пути сохранения озонового щита Земли.
7. Представители неметаллов.
8. Оксиды - источники химического загрязнения окружающей среды.
9. Области применения серной кислоты.
10. Роль соляной кислоты в процессе пищеварения.
11. Области применения гидроксидов.
12. Области применения хлорида натрия.

13. Области применения карбоната кальция.

**9. ЗАНИМАТЕЛЬНЫЕ ОПЫТЫ ПО ХИМИИ (**<http://sev-chem.narod.ru/opyt.htm>)

**Опыты для маленьких**

1. **Картошка становится подводной лодкой**

В качестве «подводной лодки» используем обычную картошку. Нам понадобятся один клубень картофеля, литровая банка или большой химический стакан и пищевая соль. Налейте полбанки или стакана воды и опустите картофелину. Она утонет. Добавьте в банку (стакан) насыщенный раствор соли. Картошка всплывет. Если вы захотите, чтобы она снова погрузилась в воду, то просто в банку добавьте воды. Ну чем не подводная лодка?

Картофель тонет, т.к. он тяжелее воды. По сравнению с раствором соли он легче, поэтому и всплывает на поверхность.

1. **Зависший пузырь**

На дно химического стакана или небольшой баночки насыпьте пищевую соду и прилейте к ней немного столового уксуса. Будет происходить выделение углекислого газа. Он тяжелее воздуха и будет скапливаться в нижней части банки. Но углекислый газ бесцветный. Вы его не увидите. Однако убедиться в том, что он действительно есть в банке можно с помощью мыльных пузырей. Выдуйте пузырь в банку. Он зависнет в ней на границе углекислого газа и воздуха.

1. **Красим гвозди**

В стакане растворите немного медного купороса и опустите в него гвоздь. Через некоторое время гвоздь станет красным, а раствор приобретет зеленоватый оттенок. Это произошла химическая реакция. На поверхности гвоздя образовался слой меди.

1. **Секретное послание**

Сделать такое письмо дома можно двумя способами:

1. Обмакнуть перо или кисточку в молоко и написать послание на белой бумаге. Обязательно дайте высохнуть. Прочесть такое письмо можно, подержав его над паром (не обожгитесь!) или прогладив утюгом.

2. Напишите письмо лимонным соком или раствором лимонной кислоты. Чтобы его прочесть, растворите в воде несколько капель аптечного йода и слегка смочите текст.

1. **Выращивание кристаллов медного купороса**

|  |  |
| --- | --- |
| Кристаллы медного купоросаCuSO4\*5H2O    **http://sev-chem.narod.ru/opyt.files/kristall.files/image002.gif** | http://sev-chem.narod.ru/opyt.files/kristall.files/2.jpg |

Выращивание кристаллов медного купороса

Кристаллы медного купороса CuSO4 \*5H2O

Кристаллы медного купороса можно получить из насыщенного раствора CuSO4. Для этого в стакан налейте 100 мл воды и нагрейте ее на водяной бане до 50 0 - 60 0С. В нагретую воду при постоянном перемешивании добавляйте медный купорос до тех пор, пока новая порция не перестанет растворяться. Профильтруйте насыщенный раствор через марлю в новый стакан. Чтобы не произошла преждевременная кристаллизация, стакан для фильтрата должен быть горячим, поэтому перед фильтрованием его необходимо ополоснуть горячей водой. При этом соблюдайте осторожность! Профильтрованный раствор накройте бумажной салфеткой или фильтровальной бумагой и оставьте на несколько суток. Вскоре на дне стакана появятся синие кристаллики. Для высыхания разложите полученные кристаллы на салфетке или фильтровальной бумаге.

Для получения крупных кристаллов медного купороса проделайте следующее. Возьмите наиболее крупный из полученных кристаллов и обвяжите его капроновой ниткой. Если нитка будет соскальзывать, то с помощью пилочки для ножовки сделайте небольшие пазы по бокам кристалла. Если у вас нет пилочки, то нитку можно приклеить и универсальным водостойким клеем. Работайте с клеем в хорошо проветриваемом помещении и вдали от огня! Приготовьте горячий (50 0 - 60 0С) насыщенный раствор сульфата меди(II) и профильтруйте его в новый стакан, который предварительно ополосните горячей водой. В профильтрованный раствор поместите кристаллик медного купороса на ниточке так, как это показано на рисунке. Нитку можно завязать на карандаше или раскрученной канцелярской скрепке и закрепить ее с помощью скотча. Учтите, что кристалл начнет расти и увеличится в размерах. Поэтому расположите его в растворе примерно посередине от дна стакана и уровня жидкости в нем. Стакан накройте бумажной салфеткой или фильтровальной бумагой. Через 1 - 2 суток кристалл подрастет. Если на основном кристалле появятся наросты небольших кристалликов, то их можно осторожно соскрести лезвием.

Кристаллы медного купороса высушите и покройте бесцветным лаком (чтобы не выветривались). Помните, что работать с лаком можно только в хорошо проветриваемом помещении и вдали от источников огня!