

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ и среде его обитания. Знакомство детей с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве. Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа внеурочной деятельности «Юный химик».

В течение первого года обучающиеся получают первоначальные представления о науке химии, простейшие навыки работы с лабораторным оборудованием и веществами. Во время второго года обучения основное направление направлено на формирование навыков исследовательской деятельности химико-­экологической направленности.

:

Цель: развивать личность ребенка, формируя и поддерживая интерес к химии; удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент; продолжить формирование знаний, умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности и развитие индивидуальности творческого потенциала ученика

Задачи.

Познавательные:

* Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
* Расширить знания учащихся по химии, экологии;
* Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
* Научить оформлять результаты своей работы.

Развивающие:

* Развить умение проектирования своей деятельности;
* Способствовать развитию логического мышления, внимания;
* Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
* Продолжить развивать творческие способности.

Воспитательные:

* Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
* Совершенствовать навыки коллективной работы;
* Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Сроки реализации программы. Программа рассчитана на 1 год (17 часов)

Руководитель имеет возможность вносить коррективы в программу, изменять количество часов на изучение отдельных тем, число практических работ.

Принципы, лежащие в основе работы по программе:

Принцип добровольности. К занятиям допускаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.

Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;

Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.

Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.

Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.

Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.

Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.

Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы деятельности: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс - исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини -конференция, консультация. Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями. Таким образом, раскрываются все способности ребят. Методы и приемы. Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

* сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);
* практические (лабораторные работы, эксперименты);
* коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
* комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);
* проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы в обучении:

* знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
* умение ставить химические эксперименты;
* умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
* сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

в воспитании:

* воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
* воспитание воли, характера;
* воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Педагогические технологии, используемые в обучении.

Личностно - ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей

Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Средства:

* программное обеспечение;
* посредством Интернет технологий;
* посредством индивидуального обучения.

Методы контроля: консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно­исследовательская конференция.

Ожидаемые результаты.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | Срок | Содержание | Практические работы, опыты, демонстрации |
|  |  | План | факт |  |  |
| 1 модуль. Химия - наука о веществах и их превращениях - 2 часа |
| 1 | Введение. Химия - наука о веществах и их превращениях |  |  | Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.Техника безопасности в кабинете химии. | Демонстрация.Удивительные опыты. |
| 2 | Лабораторное оборудование. |  |  | Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. | Лабораторная работа 1.Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. |
| 1 модуль. Вещества вокруг тебя, оглянись! - 14часов |
| 3 | Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. |  |  | Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. | Лабораторная работа 2. Разделение смеси красителей. |
| 4 | Вода. |  |  | Вода - многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. | Лабораторная работа 3.Свойства воды. |
| 5 | «Очистка воды» |  |  | Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание. | Практическая работа 1.Очистка воды. |
| 6 | Уксусная кислота. |  |  | Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. | Лабораторная работа 4.Свойства уксусной кислоты. |
| 7 | Пищевая сода. |  |  | Пищевая сода. Свойства и применение. | Лабораторная работа 5.Свойства пищевой соды. |
| 8 | Чай. Мыло. СМС |  |  | Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от | Лабораторная работа 6Свойства чая.Лабораторная работа7. Свойства мыла. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| 10 | Косметические средства. |  |  | Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? | Лабораторная работа 9. Изготовим духи сами. |
| 11 | Аптечный йод и зеленка. |  |  | Аптечный йод и его свойства. Почему йод нужно держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. | Лабораторная работа 10. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода. |
| 12 | Перекись водорода. |  |  | Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. | Лабораторная работа 11. Получение кислорода из перекиси водорода. |
| 13 | Аспирин. |  |  | Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. | Лабораторная работа 12. Свойства аспирина. |
| 14 | Крахмал. |  |  | Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. | Лабораторная работа 13. Свойства крахмала. |
| 15 | Г люкоза. |  |  | Глюкоза, ее свойства и применение. | Лабораторная работа 14. Свойства глюкозы. |
| 16 | Жиры и масла. |  |  | Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла. | Лабораторная работа 15. Свойства растительного и сливочного масел. |
| 2 модуль. Увлекательная химия для экспериментаторов -13 часов |
| 1718 | Понятие о симпатических чернилах |  |  | Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты | Лабораторная работа 16. «Секретные чернила» |
| 19-20 | Состав акварельных красок |  |  | Состав акварельных красок. Правила обращения с ними | Лабораторная работа 17. «Получение акварельных красок» |
| 21 | Понятие о мыльных пузырях |  |  | История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. | Просмотр фильма. |
| 22 | Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри |  |  |  | Лабораторная работа 18. «Мыльные опыты» |
| 23 | Обычный и необычный школьный мел. |  |  | Состав школьного мела. | Лабораторная работа 19. «Как выбрать школьный мел» |
| 2425 | Изготовление школьных мелков |  |  | Техника изготовления школьных мелков. | Лабораторная работа 20. «Изготовление школьных мелков» |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26-27 | Понятие об индикаторах |  |  | Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. | Лабораторная работа 21. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». |
| 28-29 | Изготовление растительных индикаторов |  |  | Растения-индикаторы | Лабораторная работа 22.«Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора». |
| 2 модуль. Что мы узнали о химии ? —5 часов |
| 30-31 | Что мы узнали о химии? |  |  | Распределение тем. Работа над мини-проектами. |  |
| 32-34 | Итоговые занятия. |  |  | Защита мини-проектов. |  |

СОДЕРЖАНИЕ.

1 модуль. Химия - наука о веществах и их превращениях - 2 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.

Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Демонстрация.Удивительные опыты.

Лабораторная работа.Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

1 модуль. Вещества вокруг тебя, оглянись! - 14 часов Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода - многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.

Глюкоза, ее свойства и применение. Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем ?

Растительные и животные масла.

Лабораторная работа 1.Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Лабораторная работа 2. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 3. Свойства воды. Практическая работа 1. «Очистка воды».

Свойства уксусной кислоты.

Лабораторная работа 4. Лабораторная работа 5. Лабораторная работа 6. Лабораторная работа 7. Лабораторная работа 8. Лабораторная работа 9. Лабораторная работа 10. Лабораторная работа 11 Лабораторная работа 12. Лабораторная работа 13. Лабораторная работа 14. Лабораторная работа 15.

Свойства питьевой соды.

Свойства чая.

Свойства мыла.

Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

Изготовим духи сами.

Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.

Получение кислорода из перекиси водорода.

Свойства аспирина.

Свойства крахмала.

Свойства глюкозы.

Свойства растительного и сливочного масел.

2 модуль. Увлекательная химия для экспериментаторов -13 часов.

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.

Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.

Состав школьного мела.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

«Секретные чернила».

Лабораторная работа 16. Лабораторная работа 17. Лабораторная работа 18. Лабораторная работа 19. Лабораторная работа 20. Лабораторная работа 21. Лабораторная работа 22.

«Получение акварельных красок». «Мыльные опыты».

«Как выбрать школьный мел».

«Изготовление школьных мелков».

«Определение среды раствора с помощью индикаторов».

«Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

2 модуль. Что мы узнали о химии? - 5 часов

Подготовка и защита мини-проектов.

Итого: 34 часа

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема занятия | дата | Содержание | Практические работы, опыты, демонстрации |
|  |  | План | факт |  |  |
| 1 модуль. Химия - наука о веществах и их превращениях - 2 часа |
| 1 | Введение. Химия - наука о веществах и их превращениях |  |  | Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра.Техника безопасности в кабинете химии. | Демонстрация.Удивительные опыты. |
| 2 | Лабораторное оборудование. |  |  | Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, её виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. | Лабораторная работа 1.Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ. |
| 1 модуль. Вещества вокруг тебя, оглянись! - 14часов |
| 3 | Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. |  |  | Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей. | Лабораторная работа 2. Разделение смеси красителей. |
| 4 | Вода. |  |  | Вода - многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. | Лабораторная работа 3.Свойства воды. |
| 5 | «Очистка воды» |  |  | Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание. | Практическая работа 1.Очистка воды. |
| 6 | Уксусная кислота. |  |  | Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. | Лабораторная работа 4.Свойства уксусной кислоты. |
| 7 | Пищевая сода. |  |  | Пищевая сода. Свойства и применение. | Лабораторная работа 5.Свойства пищевой соды. |
| 8 | Чай. Мыло. СМС |  |  | Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от | Лабораторная работа 6Свойства чая.Лабораторная работа7. Свойства мыла. |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| 10 | Косметические средства. |  |  | Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи? | Лабораторная работа 9. Изготовим духи сами. |
| 11 | Аптечный йод и зеленка. |  |  | Аптечный йод и его свойства. Почему йод нужно держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. | Лабораторная работа 10. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода. |
| 12 | Перекись водорода. |  |  | Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода. | Лабораторная работа 11. Получение кислорода из перекиси водорода. |
| 13 | Аспирин. |  |  | Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина. | Лабораторная работа 12. Свойства аспирина. |
| 14 | Крахмал. |  |  | Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. | Лабораторная работа 13. Свойства крахмала. |
| 15 | Г люкоза. |  |  | Глюкоза, ее свойства и применение. | Лабораторная работа 14. Свойства глюкозы. |
| 16 | Жиры и масла. |  |  | Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем? Растительные и животные масла. | Лабораторная работа 15. Свойства растительного и сливочного масел. |
| 2 модуль. Увлекательная химия для экспериментаторов -13 часов |
| 1718 | Понятие о симпатических чернилах |  |  | Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты | Лабораторная работа 16. «Секретные чернила» |
| 19-20 | Состав акварельных красок |  |  | Состав акварельных красок. Правила обращения с ними | Лабораторная работа 17. «Получение акварельных красок» |
| 21 | Понятие о мыльных пузырях |  |  | История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. | Просмотр фильма. |
| 22 | Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри |  |  |  | Лабораторная работа 18. «Мыльные опыты» |
| 23 | Обычный и необычный школьный мел. |  |  | Состав школьного мела. | Лабораторная работа 19. «Как выбрать школьный мел» |
| 2425 | Изготовление школьных мелков |  |  | Техника изготовления школьных мелков. | Лабораторная работа 20. «Изготовление школьных мелков» |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 26-27 | Понятие об индикаторах |  |  | Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах. | Лабораторная работа 21. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». |
| 28-29 | Изготовление растительных индикаторов |  |  | Растения-индикаторы | Лабораторная работа 22.«Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора». |
| 2 модуль. Что мы узнали о химии ? —5 часов |
| 30-31 | Что мы узнали о химии? |  |  | Распределение тем. Работа над мини-проектами. |  |
| 32-34 | Итоговые занятия. |  |  | Защита мини-проектов. |  |