****

**Пояснительная записка**

Программа курса «Химия вокруг нас» рассматривается как часть образовательного процесса целом. Программа раскрывает роль химических знаний в повседневной жизни человека, направлена на удовлетворение познавательных интересов обучающихся

Программа курса «Химия вокруг нас» внеурочной деятельности направлена на осуществление следующих целей:

− углубление знаний в области химии и других естественно-научных дисциплин;

− оказание помощи в принятии решения о направлении дальнейшего образования;

 − развитие интереса к изучению химии и проведению химического эксперимента.

 Задачи : − познакомить с описанием физических свойств знакомых обучающимся веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями, расширить их представление о них, их свойствах, роли в природе и жизни человека;

 − сформировать практические умения и навыки: наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту; работать с веществами, выполнять химические опыты, соблюдая правила техники безопасности;

 − показать связь химии с другими науками;

− развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативные умения; навыки самостоятельной работы;

− расширять кругозор обучающихся с привлечением дополнительных источников информации;

− развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.

Ожидаемые результаты:

Личностные

* воспитание  чувства гордости за российскую химическую науку,
* формирование ценности здорового и безопасного образа жизни;
* развитие  готовности к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

 Метапредметные

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, развивать интересы своей познавательной деятельности;
* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; аргументировать и отстаивать своё мнение;

Предметные:

*В познавательной сфере:*

* Школьники должны углубить знания по предмету, расширить свой кругозор и поднять интеллект.
* На практических и лабораторных работах должны продолжить совершенствовать теоретические и экспериментаторские навыки.

*В ценностно – ориентационной сфере:*

* Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

*В трудовой сфере:*

* Проводить химический эксперимент;

*В сфере безопасности жизнедеятельности:*

* Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Познавательные УУД:

* Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
* Осуществлять сравнение, классификацию, строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
* Преобразовывать информацию  из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Коммуникативные УУД***:***

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

Формы организации познавательной деятельности учащихся:

 индивидуальные;

групповые.

Формы учебных занятий:

уроки решения ключевых задач;

самостоятельная работа учащихся

зачеты;

лабораторная работа

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Список основной литературы:

1.Кукушкин Ю. Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа,1992.

2.Юдин А.М., Сучков В.Н., Коростелин Ю. А. Химия для вас. – М.: химия, 1988.

Список дополнительной литературы:

1.Габриелян О.С. Шипарева Г.А. Химия. Методическое пособие по химии 9 класс.

2. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей.- М.: АСТ-ПРЕСС

Электронные ресурсы:

Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» ([http://fcior.edu.ru](https://www.google.com/url?q=http://fcior.edu.ru&sa=D&ust=1518631398267000&usg=AFQjCNEm69PupwwwLZtokG_A-8udwxVOvA))

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

(34 часа)

**Введение (2 часа).**

Техника безопасности при выполнении практических работ и проведении эксперимента. Химия в повседневной жизни человека.

**Тема 1. Воздух и вода. (10 часов).**

Вода в масштабе планеты. Вода в организме человека. Пресная вода и её запасы. Экологические проблемы чистой воды. Жесткость воды. Определение жесткости воды с помощью хозяйственного мыла в домашних условиях.

 Атмосфера. Состав воздуха. Кислород. Растения как поставщики и потребитель кислорода. Основные виды загрязнений и их источники. Кислотные дожди. Увеличение концентрации углекислого газа и метана в атмосфере. Парниковый эффект и его возможные последствия. Озоновый слой, его значение для жизни на Земле и нарушение целостности под действием фреонов (хладонов). Пути решения проблемы защиты атмосферы. Международное законодательство по охране атмосферы. Приёмы поддержания чистоты воздуха в помещениях.

**Практическая работа 1.**Жесткость воды и способы её устранения в домашних условиях.

**Тема2.** **Химия пищевых продуктов (10 часов)**

Поваренная соль. Роль поваренной соли в обмене веществ. Определение хлорид ионов в растворе с помощью датчика. Солевой баланс в организме человека.

Пищевая сода и уксусная кислота**.**

**Практическая работа 2** . Определение рН среды растворов соды и уксусной кислоты.

Белки пищи. Жиры и их влияние на организм человека. Углеводы

Витамины.

**Практическая работа 3.** Очистка загрязненной поваренной соли.

**Практическая работа 4.**Белки пищи. Качественные реакции на белки.

**Тема 4. Химия и медицина (4 часа)**

Лекарства и яды в древности. Самые простые из лекарств: перекись водорода, йод, нашатырный спирт, активированный уголь. Органические вещества: аспирин, антибиотики. Вредные вещества в вашем доме и их источники. Меры первой помощи при отравлении и химических ожогах.

**Тема 5. Химия и красота (3 часа)**

Химические средства гигиены. Средства ухода за зубами. Аэрозоли и дезодоранты. Косметические средства.

**Тема 6. Бытовая химия (5 часов).**

Средства бытовой химии – наши помощники. Домашняя химчистка.

**Практическая работа 5.** Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Итоговая конференция. Зачёт**.**

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Тема занятия | Кол-во часов | Форма занятия | Планируемыерезультаты  | оборудование |
| Введение (2 час) |
| 1 | Техника безопасности при выполнении практических работ и проведении эксперимента.  | 1 | Лекциявидеофрагмент | Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни |  |
| 2 | Химия в повседневной жизни человека. | 1 | Лекция | Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни. |  |
| **Тема 1. Воздух и вода. (10 часов).** |
| 3 | Вода в масштабе планеты. Вода в организме человека.  | 1 | Лекция | Знать о роли воды в жизни человека |  |
| 4 | Пресная вода и её запасы. Экологические проблемы чистой воды. | 1 | Круглый стол.Эксперимент. | Научиться организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать с оборудованием.аргументировать и отстаивать своё мнение | Датчик определения хлорид-ионовв растворах |
| 5 | Жесткость воды. Определение жесткости воды с помощью хозяйственного мыла в домашних условиях.  | 1 | Лекция | Знать основные виды жесткости воды | Датчик определения рН |
| 6 | **Практическая работа 1.**Жесткость воды и способы её устранения в домашних условиях. | 1 | Практикум.работа в группах | Научиться проводить химический эксперимент; | Датчик определения рН |
| 7 | Атмосфера. Состав воздуха. Кислород. | 1 | Лекция | Проводить расчеты с использованием объёмных долей основных газовых компонентов воздуха. |  |
| 8 | Растения как поставщики и потребитель кислорода. Основные виды загрязнений и их источники. | 1 | Лекция | Знать основные виды загрязнений и их источники. |  |
| 9 | Кислотные дожди. Увеличение концентрации углекислого газа и метана в атмосфере. | 1 | ЛекцияРабота с оборудованием точки роста | узнать об основных кислотных оксидах, вызывающих кислотные дожди | Датчик определения рН |
| 10 | Парниковый эффект и его возможные последствия. Озоновый слой, его значение для жизни на Земле и нарушение целостности под действием фреонов (хладонов). | 1 | Презентации учащихся | научиться аргументировать и отстаивать своё мнение |  |
| 11 | Пути решения проблемы защиты атмосферы. Международное законодательство по охране атмосферы. | 1 | Презентации учащихся | научиться аргументировать и отстаивать своё мнение |  |
| 12 | Приёмы поддержания чистоты воздуха в помещениях. | 1 | Круглый стол | научиться аргументировать и отстаивать своё мнение |  |
| **Тема2.** **Химия пищевых продуктов (10 часов)** |
| 13 | Поваренная соль. Роль поваренной соли в обмене веществ. Солевой баланс в организме человека . | 1 | Лекция | Больше узнать о роли поваренной соли в обмене веществ и солевом балансе в организме человека . |  |
| 14 | Определение хлорид ионов в растворе с помощью датчика.  | 1 | Практикум; работа в группах | Научиться проводить химический эксперимент; | Датчик определения хлорид-ионовв растворах |
| 15 | **Практическая работа 3.** Очистка загрязненной поваренной соли. | 1 | Практикум; работа в группах | Научиться проводить химический эксперимент; | Работа с использованием лабораторного оборудования и хим. посуды Точки роста |
| 16 | Пищевая сода и уксусная кислота**.**  | 1 | Работа с дополнительной литературой и учебником | Научиться анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. |  |
| 17 | **Практическая работа 2** . Определение рН среды растворов соды и уксусной кислоты. | 1 | Практикум; работа в группах | Научиться проводить химический эксперимент; | Датчик определения рН |
| 18 | Белки пищи.  | 1 | Лекция. Презентации учащихся | Научиться анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. |  |
| 19 | Жиры и их влияние на организм человека. | 1 | Лекция. Презентации учащихся | Научиться анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. |  |
| 20 | **Практическая работа 4.**Белки пищи. Качественные реакции на белки. | 1 | Практикум; работа в группах | Научиться проводить химический эксперимент; | использование лабораторного оборудования и хим. посуды Точки роста |
| 21 | Углеводы | 1 | Лекция  | Научиться преобразовывать информацию  из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). |  |
| 22 | Витамины. | 1 | Лекция | Научиться преобразовывать информацию  из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). |  |
| **Тема 4. Химия и медицина (4 часа)** |
| 23 | Лекарства и яды в древности. Вредные вещества в вашем доме и их источники.  | 1 | Лекция | Научиться преобразовывать информацию  из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.). |  |
| 24 | Самые простые из лекарств: перекись водорода, йод, нашатырный спирт, активированный уголь. | 1 | Эксперимент. Работа в парах | Научиться проводить химический эксперимент; | Датчик определения рН |
| 25 | Органические вещества: аспирин, антибиотики. | 1 | Лекция | научиться анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений. |  |
| 26 | Меры первой помощи при отравлении и химических ожогах. | 1 | Лекциявидеофрагмент | Знать об основных мерах первой помощи при отравлении и химических ожогах. |  |
| **Тема 5. Химия и красота (3 часа)** |
| 27 | Химические средства гигиены. Средства ухода за зубами.  | 1 | Лекция. Презентации учащихся  | Знать основные химические средства гигиены и косметики |  |
| 28 | Аэрозоли и дезодоранты. | 1 | Лекция. Презентации учащихся | Знать основные химические средства гигиены и косметики |  |
| 29 | Косметические средства. | 1 | Лекция. Презентации учащихся | Знать основные Химические средства гигиены и косметики |  |
| **Тема 6. Бытовая химия (5 часов)** |
| 1 | Средства бытовой химии – наши помощники.  | 1 | Лекция  | Знать основные средства бытовой химии и ТБ при работе с ними |  |
| 2 | Домашняя химчистка. | 1 | Презентациии учащихся | Знать, как в домашних условиях вывести пятна различного происхождения |  |
| 3 | **Практическая работа 5.** Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. | 1 | Практикум; работа в группах | Уметь различать свойства мыла и синтетических моющих средств. |  |
| 4 | Итоговая конференция | 1 | Работа в группах  | Подведение итогов курса |  |
| 5 | Зачёт  | 1 | Работа в группах  | Подведение итогов курса |  |