**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**гимназия № 441 Фрунзенского района Санкт-Петербурга**

**«РАССМОТРЕНО» «ПРИНЯТО» «УТВЕРЖДЕНО»**

**Председатель МО Педагогическим советом Директор ГБОУ**

**Гимназии №441**

**Протокол№1 Протокол №1 (Н. И. Кулагина)**

**От 27.08. 2020г От 28.08.2020г Приказ №120**

**от 31.08. 2020г**

Рабочая программа предпрофильной подготовки по предмету химия

8 класс

Составитель:

Учитель химии Свердлова Е. Д.,

Высшая квалификационная категория

**2020-2021 учебный год**

**Пояснительная записка**

**Главной проблемой** в преподавании химии в настоящее время является перегруженность курса химии основной школы в связи с переходом на концентрическую систему и нехваткой времени на изучение объемного учебного материала. Химические знания необходимы каждому человеку, они определяют рациональное поведение человека в окружающей среде, необходимы в повседневной жизни, хотя школьники часто не осознают этого и из-за своей химической безграмотности совершают ошибки при обращении с веществами в быту.

Актуальность введения предлагаемого курса определяется несколькими причинами:

- сложность учебного материала по химии,

-сокращение количества учебных часов на изучение химии,

- уменьшение времени, отводимого на химический эксперимент на уроках,

- не полная химическая информация, почерпнутая школьниками из СМИ до начала изучения предмета.

**Нормативные правовые документы**, на основании которых разработана рабочая программа:

1.Федерального компонента Государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденным приказом Минобразования России от 05.03 2004г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;

2. Закона «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012;

4. Учебного плана ГБОУ гимназии № 441 на 2020-2021 учебный год;

5. Положения о рабочей программе, принятого на педагогическом совете гимназии 08 июня 2016 года;

6. Федерального перечня учебников.

7. Основная образовательная программа основного общего образования, принята с изменениями на педагогическом совете 26.05.20 года

**Цели курса**

* **формирование** естественно-научного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка
* **развитие** исследовательского подхода к изучению окружающего мира;
* **освоение** **важнейших знаний** об основных понятиях химии на экспериментальном и атомно-молекулярном уровне;
* **формирование навыков применения** полученных знаний и уменийдля безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачи курса**

*образовательные*:

* **формирование** первичных представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
* **ознакомление** с простейшей классификацией веществ (по агрегатному состоянию, по составу), с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
* **отработка** тех предметных знаний и умений (в первую очередь экспериментальные умения), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м классе;
* **ознакомление** с яркими, занимательными, эмоционально насыщенными эпизодами становления и развития химии;
* **формирование** практических умений и навыков; умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
* **расширение** представлений учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
* **формирование**устойчивого познавательного интереса к химии, коммуникативной компетенции;

*развивающие*:

* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельности приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-коммуникативных умений; навыков самостоятельной работы;
* **расширение** кругозора учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
* **развитие** умений анализировать информацию, выделять главное, интересное.
* **интеграция** знаний по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия»

*воспитательные*:

* **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
* **воспитание** экологической культуры.

Курс нацелен на приобретение знаний и навыков, необходимых в повседневной жизни при обращении с веществами. В ходе выполнения лабораторных и практических работ у учащихся формируется умение правильно обращаться с веществами. Это важное практическое умение необходимо любому человеку. Выполнение лабораторных работ развивает умения наблюдать и объяснять химические явления, сравнивать, выделять главное, устанавливать причинно - следственные связи, делать обобщения, способствует воспитанию интереса к получению новых знаний, самостоятельности, критичности мышления.

Большинство лабораторных работ, предлагаемых в данном курсе, могут выполняться небольшими группами учеников. Этим достигается и другая цель - научить школьников общим приемам современной научной деятельности, коллективному планированию эксперимента, его проведению и обсуждению результатов.

**Количество часов по учебному плану**

**Всего – 34 часа; в неделю - 1 час.**

***- практических работ -5 (из них домашних -1)***

**Методы и средства обучения** ориентированы на овладение учащимися универсальными учебными действиями и способами деятельности, которые позволят учащимся разрабатывать проекты, осуществлять поиск информации и ее анализ,

а также общих умений для естественнонаучных дисциплин – постановка эксперимента, проведение исследований.

Проведение занятий в рамках курса предполагает использование:

* элементов технологии проблемного обучения;
* элементов научного исследования (проектной деятельности);
* элементов лекции с использованием мультимедийной техники;
* лабораторных опытов и практических работ;
* дидактических игр.

**Формы организации познавательной деятельности** учащихся подбираются в соответствии с целями, содержанием, методами обучения, учебными возможностями и уровнем сформированности познавательных способностей учащихся. Предпочтение отдается следующим формам работы: *самостоятельная работа над теоретическим материалом по обобщенным планам деятельности; работа в группах при выполнении лабораторных и практических работ, выполнению экспериментальных заданий; публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование и др.*

**СОДЕРЖАНИЕ**

**(1 час в неделю, всего 34 часа)**

**Тема 1. Первоначальные химические понятия (8 часов)**

Предмет химии. Что изучает химия. Понятие вещество и тело. Физические свойства веществ. Вещества в окружающем мире. Характеристики тел и веществ. Краткая история химии. Алхимия.

Методы познания природы: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, её получение, анализ и представление его результатов.

Общие правила техники безопасности в химической лаборатории. Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок). Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества. Измерительные приборы: весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Состав вещества. Понятия «атом», «молекула», «ион». Простые и сложные вещества. Химический элемент.

Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Аморфные вещества. Агрегатные состояния вещества.

Знаки химических элементов. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Относительная атомная и молекулярная масса. Расчет относительных молекулярных масс веществ. Расчеты по химическим формулам.

Чистые вещества и смеси. Массовая доля вещества в смеси. Расчет массовой доли вещества в смеси.

Растворы. Значение растворов в природе и жизни человека. Концентрация. Расчет массовой доли вещества в растворе. Типы среды растворов: нейтральная, кислотная, щелочная. Понятие об индикаторах. История открытия индикаторов. Природные индикаторы: заваренный чай, сок красной капусты, сок свеклы, лук, чеснок. Синтетические индикаторы: лакмус, фенолфталеин. Изменение цвета индикатора в кислотной и щелочной среде.

**Практические работы.** **1.**Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Ознакомление с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.  2. Выращивание кристаллов соли (домашняя)

**Домашние опыты. 1.**Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина. 2. Диффузия сахара в воде. 3. Опыты с закрытой пластиковой бутылкой. 4. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих примеси. 5. Исследование кислотности различных объектов при помощи природных индикаторов.

**Тема 2.**

**Явления, происходящие с веществами (5 часов)**

Физические явления в химии: кристаллизация, выпаривание, возгонка веществ, фильтрование. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений. Признаки химических реакций. Реакции горения. Понятие о качественных реакциях. Роль химии в жизни человека.

**Практические работы.** **3.** Очистка загрязненной поваренной соли.

**Домашние опыты. 6**. Разделение смеси сухого молока и речного песка. 7. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. 8. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.

**Тема 3. Химия в быту (16 часа)**

Органические вещества (белки, жиры, углеводы). Состав пищи. Минеральные вещества, витамины.

Соли. Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Сода кальцинированная. Применение солей.

Органические вещества. Углеводы. Сахар и его свойства. Жиры. Растительные и животные жиры. Понятие «антиоксиданты». Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Простые вещества. Йод и его свойства. Возгонка. Вода. Физические свойства воды, аномальные свойства.

«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.

Перекись водорода и гидроперит.  Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, его свойства, применение. Нашатырный спирт – щелочь. Борная кислота, ее свойства, применение.

Вода. Свойства воды. Аномальные свойства воды. Понятие о жесткости воды.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Медный и другие купоросы.  Можно ли хранить медный купорос  в алюминиевой посуде.

Ядохимикаты.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

**Домашние опыты. 9**. Обнаружение крахмала в продуктах питания. 10. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. 11.Исследование свойств уксусной кислоты. 12. Исследование свойств поваренной соли, сахара, питьевой соды.

**Практические работы: 4.**Исследование свойств водопроводной воды. **5.** Изучение и сравнение состава различных сортов мыла. Определение среды растворов различных сортов мыла.

**Тема 4. Защита проектов (5)**

Возможные темы проектов: «Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного химического вещества.

**Планируемые результаты обучения**

В результате изучения предпрофильного курса учащиеся должны овладеть универсальными учебными действиями и способами деятельности на личностном, метапредметном и предметном уровне.

**Личностные результаты**

*учащиеся 8 класса должны:*

* знать основные принципы отношения к живой и неживой природе;
* иметь сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой и неживой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы;
* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

приготовления растворов заданной концентрации в быту.

критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

* понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
* объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ;
* расценивать научные открытия как результат длительных наблюдений, опытов, научной полемики, преодоления трудностей и сомнений.

**Метапредметные результаты**

*учащиеся 8 класса должны:*

* овладеть составляющими исследовательской деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, наблюдать, проводить простейшие эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать.
* уметь работать с различными источниками химической информации (научно-популярной литературой, справочниками), анализировать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;
* уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, отстаивать свою позицию, уважительно относиться к мнению окружающих;
* осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека.

**Предметные результаты**

*Учащиеся должны* *знать и понимать:*

* ***химическую символику:*** знаки некоторых химических элементов, формулы химических веществ; классификацию веществ по агрегатному состоянию и составу;
* ***важнейшие химические понятия***: химия, химические методы изучения, химический элемент, атом, ион, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, вещество, классификация веществ, химическая реакция, коррозия, фильтрование, дистилляция, адсорбция; органическая и неорганическая химия; жиры, углеводы, белки, минеральные вещества; качественные реакции;
* ***основные законы химии:*** сохранения массы веществ, постоянства состава вещества;
* ***важнейшие вещества и материалы:*** некоторые металлы, иод, ацетилсалициловую кислоту, уксусную кислоту, щелочи, аммиак, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, СМС; минеральные удобрения

*уметь:*

* + ***называть*** отдельные химические элементы, их соединения; изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
  + ***выполнять*** химический эксперимент по распознаванию некоторых веществ; расчеты по нахождению относительной молекулярной массы, доли вещества в растворе, элемента в веществе;
  + ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);

**Литература:**

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Ахлебинин А.К. Химия. Вводный курс.7 класс: учебное пособие М.: Дрофа, 2016.
2. *Алексинский В.Н.* “Занимательные опыты по химии”: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 1995.
3. *Аликберова Л.Ю.* “Занимательная химия”: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2014.
4. *Зуева М.В., Гара Н.Н.* “Школьный практикум. Химия. 8–9-е классы”, – М: Дрофа, 2014

**Материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

* ***информационно- коммуникационных средства***(справочные информационные ресурсы, компакт-диски, содержащие наглядные средства обучения,);
* ***технических средств обучения***(мультимедийное оборудование);
* ***учебно- практическое и учебно -лабораторное оборудование***(комплект лабораторного оборудования (штатив лабораторный, стаканы, чашки Петри, стаканы мерные, пробирки, колбы, стеклянные палочки,  фарфоровые чашечки и т.д.);
* ***натуральных объекты***(необходимые коллекции и макеты).
* ***цифровые образовательные ресурсы***
* ***реактивы***(лакмус, фенолфталеин, гидрокарбонат натрия, гидроксид кальция, уксусная кислота, лимонная кислота, гранулы цинка, магниевая стружка, раствор аммиака, пероксид водорода и т.д.)

**Тематическое планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Тема занятия** | **ПР и ЛО (названия и кол-во часов)** |
| 1 | Методы познания природы. |  |
| 2 | Предмет химии. Вещества. |  |
| 3 | Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Ознакомление с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. | ПР №1. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Ознакомление с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами. |
| 4 | Физические свойства веществ. | ЛО №1. Описание физических свойств веществ |
| 5 | Состав вещества. Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества | ЛО №2. Распространение запаха духов, одеколона или дезодоранта как процесс диффузии.  ЛО №3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом ([http://him.1september.ru/article.php?ID=200600403](http://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fhim.1september.ru%2Farticle.php%3FID%3D200600403))  ДО№1 Изготовление моделей молекул веществ из пластилина.  ДО №2. Диффузия сахара в воде |
| 6 | Строение вещества. Кристаллические решетки. Аморфные вещества | ЛО №5. Ознакомление с веществами разного строения. (1)  ПР №2 (домашняя). Выращивание кристаллов соли. |
| 7 | Понятие об индикаторах. История открытия индикаторов. Природные индикаторы. | ЛО №6. Исследование кислотности различных объектов.  ДО №5. Исследование кислотности различных объектов при помощи домашних индикаторов. |
| 8 | Чистые вещества и смеси. Растворы. Значение растворов в природе и жизни человека |  |
| 9 | Физические явления в химии. | ЛО №7. Спиртовая экстракция хлорофилла |
| 10 | Способы разделения смесей. | ПР №4. Очистка загрязненной поваренной соли |
| 11 | Адсорбция | ЛО №8. Адсорбция активированным углем красящих веществ из пепси-колы |
| 12 | Химические явления. Признаки химических реакций | ЛО №9. Признаки химических превращений  ЛО №10. Получаем новые вещества |
| 13 | Понятие о качественных реакциях | ЛО №11. Приготовление известковой воды и опыты с ней. |
| 14 | Состав пищи | ЛО №12. Прокаливание семян пшеницы и обнаружение минеральных солей  ДО №9. Обнаружение крахмала в продуктах питания.  ДО №10. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке. |
| 15 | Поваренная соль, ее свойства и применение | ЛО №13. Исследование свойств поваренной соли |
| 16 | Сахар, его свойства и применение | ЛО №14. Исследование свойств сахара |
| 17 | Растительное масло и другие жиры | ЛО №15. Обнаружение жиров в семенах подсолнечника. |
| 18 | Сода пищевая и кальцинированная, их свойства и применение | ЛО №16. Исследование свойств соды |
| 19 | Полезные ископаемые. |  |
| 20 | Состав аптечки. Йод, его свойства и применение  Аспирин, его свойства и применение  Перекись водорода, ее свойства и применение | ЛО №18. Возгонка йода (из аптечного препарата)  ЛО №19. Отбеливающие свойства перекиси водорода  ЛО №20. Получение кислорода из пероксида водорода, его собирание и определение. |
| 21 | Мыло. Щелочной характер мыла. Самодельное мыло |  |
| 22 | Состав воздуха. Изменение состава атмосферы с высотой. |  |
| 23 | Парниковый эффект. Кислотные дожди.  Предотвращение загрязнения воздуха. |  |
| 24 | «Марганцовка», ее необычные свойства | ЛО №21. Исследование свойств «марганцовки» |
| 25 | Нашатырный спирт – щелочь! | ЛО №22. Исследование свойств нашатырного спирта |
| 26 | Мел, мрамор, известняк. | ЛО №23. «Фараоновы змеи» (из глюконата кальция) |
| 27 | Вода, ее необычные свойства. Понятие о жесткости воды  Исследование свойств водопроводной воды. | Практическая работа № 5. Исследование свойств водопроводной воды. |
| 28 | Очистка воды. Дистилляция. | ЛО №24. Определение среды растворов различных сортов мыла  ЛО №25. Варим мыло |
| 29 | Медный и другие купоросы  Минеральные удобрения | ЛО №27. Свойства медного купороса  ЛО №28. Обнаружение калия и нитратов в картофеле и капусте ([https://him.1september.ru/2004/28/10.htm](http://infourok.ru/go.html?href=https%3A%2F%2Fhim.1september.ru%2F2004%2F28%2F10.htm) |
| 30-34 | Защита проектов |  |