к ООП ООО МБОУ «Пушкинская СШ»
Советского района Республики Крым

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ПУШКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА» СОВЕТСКОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ КРЫМ (МБОУ «Пушкинская СШ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по внеурочной деятельности «Химия вокруг нас»

для обучающихся 7-А,Б классов

(соответствует Федеральной образовательной программе основного общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 №370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования», Приказ Министерства просвещения Российской федерации от 09 октября 2024 года № 704 «О внесении изменений в некоторые приказы Министерства просвещения Российской Федерации, касающиеся федеральных образовательных программ начального общего образования, основного общего образования и среднего общего образования (Зарегистрирован 11.02.2025 №81220)

с.Пушкино, 2026г.

Пояснительная записка

Главной проблемой в преподавании химии в настоящее время является то, что химические знания необходимы каждому человеку, они определяют рациональное поведение человека в окружающей среде, необходимы в повседневной жизни. Школьники, да и взрослые люди, часто не осознают значимости химических знаний 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,

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

Химия - сложная наука, требующая от учеников внимания, трудолюбия, усидчивости, способности наблюдать, размышлять и анализировать. Начинается изучение этого предмета в 8-м классе. Довольно поздно, когда интерес к обучению у значительной части школьников снижается. По учебному плану на овладение методами и приемами учебной работы не отводится специального времени. На овладение первоначальными химическими понятиями, на отработку навыка проведения химического эксперимента, проведения исследовательской работы отводимого по учебному плану времени не хватает. Решить часть этих проблем и одновременно пробудить интерес к химии можно через программу внеурочной деятельности для учащихся 7-го класса “Химия вокруг нас”. Данный курс призван сформировать умение наблюдать, делать выводы на основе наблюдений, получить первоначальные понятия о веществах, их составе, классах неорганических веществ, производить элементарные химические расчеты. 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.

Цели курса «Химия вокруг нас»

- **формирование** естественно-научного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка
- **развитие** исследовательского подхода к изучению окружающего мира;
- **введение** учащихся 7 класса в содержание предмета химии;
- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях химии на экспериментальном и атомно-молекулярном уровне;
- **формирование навыков применения** полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения

практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Задачи курса «Химия вокруг нас»

Задачи:

образовательные:

- **формирование** первичные 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, а также умения решать расчетные задачи), на формирование которых не хватает времени при изучении химии в 8-м и 9-м классах;
- **ознакомление** с яркими, занимательными, эмоционально насыщенными эпизодами становления и развития химии, чего учитель, находясь в вечном цейтноте, почти не может себе позволить;
- **формирование** практических умений и навыков, например умения разделять смеси, используя методы отстаивания, фильтрования, выпаривания; 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.

Более раннее изучение химии способствует интеграции химии с другими естественно-научными дисциплинами. В плане содержания это означает значительно более продуктивные метапредметные связи на всем пути прохождения ребенком естественнонаучных предметов (биологии, географии, физики, химии).

Реализация данной программы позволяет повысить у учащихся познавательный интерес к предмету химия, а в 8 классе, когда химия вводится в учебный план, более свободно осваивать трудный учебный материал. Поэтому снижение возраста начала изучения предмета и ориентация на поддержку развивающегося самостоятельного предметного мышления ребенка может существенно помочь в устранении проблем, создаваемых необходимостью усвоения в сжатые сроки учебного материала и тенденции к сокращению времени изучения предмета химии.

На изучение курса «Химия вокруг нас» в 7 классе-1 час, всего отводится 34 часа, из расчета – 1 учебный час в неделю.

Количество часов по учебному плану
Всего – 34 часа; в неделю - 1 час в течение года обучения.
- практических работ -3 (из них домашняя -1)
-лабораторных работ (в классе) - 6
- лабораторных домашних опытов – 9

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;
- проектной технологии - создание учебных и исследовательских проектов;
- исследовательской технологии - выполнение научно-исследовательских работ.

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; создание проектов в группах и индивидуальных; индивидуальные и парные научно-исследовательские работы; публичное представление результатов исследований, их аргументированное обоснование и др.*

СОДЕРЖАНИЕ

(1 часа в неделю, всего 34 часа за 1 год обучения)

Тема 1. Первоначальные химические понятия (6 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. Описание химического элемента по его положению в ПСХЭ. 3. Выращивание кристаллов соли (домашняя).

Лабораторные опыты. 1. Описание физических свойств веществ. 2.Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. 4. Диффузия перманганата калия в желатине.5. Ознакомление с веществами разного строения. 6. Исследование кислотности различных объектов

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 (7 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.4.Очистка загрязненной поваренной соли. 5.Решение экспериментальных задач на распознавание веществ.

Лабораторные опыты. 7. Спиртовая экстракция хлорофилла из листьев комнатных растений 8.Адсорбирующие свойства активированного угля. 9. Признаки химических превращений. **10.** Получаем новые вещества.11. Приготовление известковой воды и опыты с ней.

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 (21 часа)

3.1 Химия на кухне (14 часов)

Состав пищи: органические вещества (белки, жиры, углеводы), минеральные вещества, витамины.

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.
Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.
Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Лабораторные опыты. 12. Прокаливание семян пшеницы и обнаружение минеральных солей. 13. Исследование свойств поваренной соли. 14. Исследование свойств сахара. 15. Обнаружение жиров в семенах подсолнечника. 16. Исследование свойств питьевой соды. 17. Исследование свойств уксусной кислоты.

Домашние опыты. 9.Обнаружение крахмала в продуктах питания. 10. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.

Исследование свойств уксусной кислоты. 14. Исследование свойств поваренной соли, сахара, питьевой соды.

3.2. Аптека- рай для химика (7 часов)

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке.
«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.
Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что лучше: аспирин или упсарин?
Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.
Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Опасный житель аптечки.
Нашатырный спирт – это щелочь?
Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.
Старые лекарства, как с ними поступить.
Чего не хватает в вашей аптечке.

Планируемые результаты обучения

В результате изучения курса «Удивительный мир химии» учащиеся должны овладеть универсальными учебными действиями и способами деятельности на личностном, метапредметном и предметном уровне.

Личностные результаты

учащиеся 7 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 7 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, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, СМС;

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);

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.)

Учебно-тематический план

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Теория	Практика
1	Первоначальные химические понятия .	6	2	4
2	Явления, происходящие с веществами.	7	2	5
3	Химия в быту.	21	4	17
	итого	34	8	26