



*Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа р.п. Пушкино
Советского района Саратовской области*

Рассмотрено и рекомендовано
на заседании педагогического
совета

Протокол № 3
от 01.10.2021 года



«Утверждаю»
Директор МБОУ – СОШ р.п. Пушкино
Советского района Саратовской области
Л.Г. Денисова

Приказ № 281
от 01.10.2021

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
(ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ) ПРОГРАММА**

«Химия: теория и практика»

Направленность: естественнонаучная
Срок реализации программы: 7 месяцев
Возраст детей: 13-14 лет

Составитель программы:
Початкова Татьяна Дмитриевна,
педагог дополнительного
образования

р.п. Пушкино
2021 год

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия: теория и практика» разработана с учётом возрастных особенностей обучающихся и нормативно – правового документа «Положение о дополнительной общеобразовательной (общеразвивающей) программе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения – средней общеобразовательной школы р.п. Пушкино Советского района Саратовской области»

Направленность программы: естественнонаучная

Актуальность программы Химия-это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека огромна. Химическая промышленность в настоящее время развивается гораздо быстрее, чем любая другая, и в наибольшей степени определяет научно - технический прогресс. Современному человеку просто необходимо знать и правильно использовать достижения современной химии и тех веществ, которые используются в быту.

По данной программе могут обучаться дети с ОВЗ на общих основаниях.

Отличительной особенностью данного курса является вариативность. Предложенный учебный план позволяет учитывать различную степень подготовки учащихся, их индивидуальные способности и направленность интересов.

Программа ориентирована на изучение химических веществ и умение обращаться с ними.

Педагогическая целесообразность программы обусловлена развитием конструкторских способностей детей через практическое мастерство. Целый ряд специальных заданий на наблюдение, сравнение, домысливание, фантазирование служат для достижения этого.

Адресат программы. Возраст обучающихся 13-14 лет.

Численность детей в группе составляет от 10 до 15 человек.

Возрастные особенности учащихся 13-14 лет, заключаются в том, что большую роль в познании играют интересы. Учащихся данного возраста отличает любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками.

Объем программы: Общий объем составляет 134 часа.

Срок освоения программы. Программа рассчитана на 7 месяцев.

Режим занятий: 1 занятие 4 раза в неделю 45 минут (Очно).

Цель программы: расширение знаний обучающихся о применении химических веществ в повседневной жизни.

Задачи программы:

Образовательные:

- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые педагогом;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;;
- учить использовать полученную информацию.

Развивающие:

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- знакомить с окружающей действительностью;
- формировать навыки творческого мышления.

Воспитательные:

- создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки ;
- содействие профориентации обучающихся.

Планируемые результаты:

В рамках данной программы учащиеся овладеют следующими знаниями, умениями и способами деятельности.

Предметные:

- научатся давать определения изученных понятий: краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, активфламинги; обмен веществ в организме, диета, детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка;
- научатся – описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный(русский) язык и язык химии;

- научатся анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека

Метапредметные:

- научатся принимать учебную задачу, самостоятельно выполнять проекты по заданным темам, работать с различными источниками информации;
- овладеют опытом работы по предложенным инструкциям;
- овладеют приемами работы в паре и в группе.

Личностные:

- расширят познавательные интересы, инициативу и любознательность, мотивы познания и творчества;
- будут использовать полученные знания в процессе обучения;
- разовьют способность к избирательному отношению в получении информации за счет умений ее анализа и критического оценивания.

1.2 Содержание программы

1.2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование и содержание темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Прак- тика	
1	Вводное занятие	2	2	-	Входной контроль/мониторинг
2	Ознакомление с кабинетом химии. Изучение правил техники безопасности	2	1	1	Практическое задание/ составление схем
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	12	8	4	Практическое задание
4	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	24	14	10	Практикум
5	Ядовитые соли и работа с ними	10	6	4	Практикум
6	Химия и пища	22	16	8	Практическое задание/ Выставление работ
7	Химия в быту	30	20	8	Практическое задание./ Выставление работ
8	Химия лекарств	18	12	6	Практическое задание./ мини проекты
9	Влияние вредных привычек на организм человека	16	12	4	Практическое задание.
10	Итоговое занятие	1	1	-	Практическое

					задание/ тест /решение задач
11	Промежуточная аттестация	1	1	-	Практическое задание
	Итого	138	93	4	

1.2.2 Содержание программы

Тема № 1. Вводное занятие.

Теория (2 ч.)

Цели и назначение кружка, знакомство с оборудованием рабочего места.

Значимость химических знаний в повседневной жизни человека, представление об основном методе науки– эксперименте.

Тема № 2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности

Теория (1 ч.)

Основные требования к учащимся(ТБ). Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Практика (1 ч.)

Оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Тема № 3. Знакомство с лабораторным оборудованием

Теория (8 ч.)

Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ.

Практика (4 ч.)

Навыки работы с химическими реактивами и лабораторным оборудованием, использование по назначению химического лабораторного оборудования.

Тема № 4. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту

Теория (14 ч.)

Вода в масштабе планеты. Физические свойства, парадоксы воды. Строение молекулы. Круговорот воды в природе. Экологическая проблема

чистой воды. Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы.

Практика (10 ч.)

Приготовление растворов и использование их в жизни.

Базовые понятия: раствор, насыщенные и перенасыщенные растворы.

Базовые умения: приготовление растворов и использование их в жизни.

Демонстрации: 1. Образцы солей. 2. Просмотр фрагмента фильма ВВС «Тайна живой воды».

Практическая работа №1. Приготовление насыщенных и перенасыщенных растворов. Составление и использование графиков растворимости.

Практическая работа №2. Растворение оконного стекла в воде.

Тема № 5. Ядовитые соли и работа с ними

Теория (6 ч.)

Ядовитые вещества в жизни человека. Как можно себе помочь при отравлении солями тяжелых металлов..

Практика (4 ч.)

Практическая работа «Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов»

Базовые понятия: ядовитые соли (цианид, соли кадмия и т.д.).

Базовые умения: первая помощь при отравлениях ядовитыми солями.

Демонстрации: образцы солей.

Практическая работа №3. Осаждение тяжелых ионов с помощью химических реактивов.

Тема № 6. Химия и пища.

Теория (16 ч.)

Поваренная соль. Роль NaCl в обмене веществ, солевой баланс. Очистка NaCl от примесей. «Продуктовая этикетка», пищевые добавки, нитраты в пище человека. Значение возможных загрязнителей пищи. Как правильно соблюдать диету? Влияние на организм белков, жиров, углеводов. Витамины: как грамотно их принимать. «В здоровом теле – здоровый дух».

Практика (8 ч.)

Практические работы «Гашение соды», «Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли».

Базовые понятия: краситель, консерванты, антиоксиданты, эмульгаторы, ароматизаторы, активфламинги; обмен веществ в организме, диета.

Базовые умения: расшифровывать коды веществ, классифицировать их, записать формулы; выявлять продукты с запрещенными в РФ добавками; определять безопасность продуктов (по нитратам); выбрать полезный витаминный комплекс в аптеке; рассчитать суточный рацион питания, познакомить с мерами профилактики загрязнения пищевых продуктов.

Демонстрации: образцы солей, употребляемых в пищевой промышленности, разложение карбоната аммония, денатурация белка.

Практическая работа №4. Гашение соды.

Практическая работа №5. Очистка загрязненной поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли.

Тема № 7. Химия в быту.

Теория (20 ч.)

Ознакомление с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир. Разновидности моющих средств. Влияние вредных факторов на зубную эмаль. Вещества, используемые для окрашивания волос, дезодорантов и косметических средств. Современные лаки.

Спички. История изобретения спичек.

Бумага. От пергамента и шёлковых книг до наших дней.

Стекло. Из истории стеклоделия. Виды декоративной обработки стекла.

Керамика. Виды керамики. История фарфора.

Практика (10 ч.)

Практическая работа «Выведение пятен ржавчины, чернил, жира».

Базовые понятия: детергенты, гидрофильная и гидрофобная части ПАВ, оптические отбеливатели, парфюмерная добавка.

Базовые умения: расшифровка международных символов, обозначающих условия по уходу за текстильными изделиями; экспертиза зубной пасты «Бленд-а-мед», чистящего порошка «Комет», чистящего средства «Окноль».

Демонстрация: образцы средств ухода за зубами, декоративной косметики.

Практическая работа №6. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.

Тема № 8. Химия лекарств

Теория (12 ч.)

Лекарства и яды в древности. Антибиотики и сильнодействующие лекарственные препараты. Классификация и спектр действия на организм человека. Аспирин: за и против. Исследование лекарственных препаратов (антидепрессанты). Понятие о фитотерапии.

Практика (6 ч.)

Практическая работа «Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость)».

Базовые понятия: лекарственный препарат, антибиотики; антидепрессанты и их влияние на организм человека; дозировка, показания, противопоказания, качественная реакция, профилактика гриппа и ОРЗ.

Базовые умения: экспериментально определять качественный состав седативных препаратов.

Демонстрации: образцы лекарственных препаратов, в том числе сильнодействующих и седативных.

Практическая работа №7. Исследование лекарственных препаратов методом «пятна» (вязкость).

Тема № 9. Влияние вредных привычек на организм человека

Теория (12 ч.)

Токсическое действие этанола на организм человека. Курить—здоровью вредить! Наркомания— опасное пристрастие.

Практика (4 ч.)

Практическая работа «Действие этанола на белок»

Базовые понятия: наркомания, токсикомания, алкоголизм, табакокурение, отравления, разрушение организма, денатурация белка.

Базовые умения: поставить лабораторный эксперимент по токсическому действию этанола на белок; моделировать последствия токсического действия веществ на организм, орган, ткань, клетку.

Практическая работа №8. Действие этанола на белок.

Тема № 10. Итоговое занятие.

Теория (1 ч.)

Решение задач, оставление кроссвордов, презентация проектов.

1.3. Формы аттестации и оценочные материалы.

В процессе реализации программы используются следующие виды контроля:

-входной контроль (беседа);

-текущий контроль будет проводиться на занятиях в виде наблюдения за успехами каждого обучающегося.

-промежуточный контроль проводится по окончании изучения каждой темы в виде практических заданий.

-итоговый контроль

1.4. Условия для реализации программы

Для успешной реализации программы необходимо соблюдать ряд условий:

1. Кабинет на 15 рабочих мест, компьютер, телевизор, сканер, демонстрационная доска.
2. Возможность выхода в интернет.
3. На рабочем столе учителя должны быть методические пособия, дидактические материалы.

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Методическое обеспечение программы

В обучении преимущественно будет использован метод предметного обучения, что позволит учитывать психологические и физиологические особенности детей – желание достаточно быстро видеть результаты своего труда в собранном виде. Кроме того, в работе с детьми будут использованы и другие методы и приемы обучения: беседа, рассказ, диалог, самостоятельная работа, работа со схемой, выполнение практических и лабораторных работ и т.д.

Программа включает теоретическую часть и практическую работу. Занятия организованы таким образом, чтобы учащиеся принимали активное участие в анализе, планировании предстоящей работы, организации рабочего места, пользовались готовыми схемами, знакомились с различными химическими опытами, самостоятельно контролировали свои действия.

В учебно – методический комплекс программы входит:

- химическая посуда и реактивы;
- схемы и таблицы;
- инструктажи по технике безопасности;

При реализации программы используются как традиционные методы обучения, так и инновационные технологии: репродуктивный метод (педагог сам объясняет материал); объяснительно-иллюстративный метод (иллюстрации, демонстрации, в том числе показ видеофильмов); проблемный (педагог помогает в решении проблемы); поисковый

(воспитанники сами решают проблему, а педагог делает вывод); эвристический (изложение педагога + творческий поиск обучаемых), методы развивающего обучения, метод взаимообучения, метод временных ограничений, метод полных нагрузок (превращает тренинг в цепь целесообразных, вытекающих одно из другого упражнений), метод ступенчатого повышения нагрузок, метод игрового содержания, метод импровизации.

Методы воспитания: рассказ на этическую тему, положительный пример, этическая беседа, метод взаимопомощи.

Методы стимулирования: поощрение, одобрение, награждение, участие в праздниках, конкурсах.

Методы диагностики творческой деятельности детей: наблюдение, игра, беседа, диагностическая таблица.

Формы обучения:

- коллективная деятельность, позволяющая подчинять свои личные интересы общей цели, воспитывать чувство ответственности, сопереживания за результаты работы всех учащихся;
- групповая деятельность, помогающая детям в реализации своих возможностей, организация взаимопомощи в группах;
- индивидуальная деятельность, позволяющая осуществлять индивидуальный подход к ребенку, развивать его склонности и задатки;
- совместное творчество детей и педагога, способствующее развитию коммуникабельности учащихся;
- участие в конкурсах, выставках разного уровня.

Для решения образовательных задач также используются разнообразные методы, приёмы и педагогические технологии обучения.

Методы обучения.

- Словесные – лекция, рассказ, беседа, объяснения, конференция;
- Практические – практическая работа, практикум, экскурсия;
- Наглядные – демонстрация, самостоятельная, творческая или исследовательская работы.

Приемы: показ способов и действий; показ образца; вопросы (требующие констатации; побуждающие к мыслительной деятельности); указание (целостное и детальное); пояснение; объяснение; педагогическая оценка; введение элементов соревнования; создание игровой ситуации.

Педагогические технологии: информационно-коммуникативные технологии, технология индивидуального обучения, технологии группового обучения, технология дифференцированного обучения, технология развивающего обучения, технология исследовательской деятельности,

технология проектной деятельности, технология игровой деятельности, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология.

2.2. Условия реализации программы

2.2.1 Материально – техническая база

- учебный кабинет;
- рабочие столы для детей и педагога

2.2.2 Программно-методическое обеспечение:

- методическая и учебная литература, справочный материал;
- наглядные материалы: видеоролики выступлений.

2.2.3 Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования.

2.3 Оценочные материалы

Контроль и диагностика образовательной деятельности учащихся осуществляется по трем направлениям.

Входной контроль проводится на первом занятии. Прежде всего, изучается уровень общих знаний по теме.

Текущий контроль практических навыков осуществляется регулярно на каждом занятии по мере выполнения работ. Теоретические знания проверяются методом опроса.

Итоговый контроль - проводится в конце учебного года через опрос, где отслеживаются уровень освоения образовательной программы, динамика усвоения практических навыков, техника выполнения. Воспитанники проводят самооценку. (Приложение 1).

В конце учащиеся оцениваются по следующим критериям:

- Практичность и творческий подход;
- Прилежание, работоспособность, дисциплинированность;
- Уровень освоения теоретического материала.

В соответствии с указанными критериями выделены три уровня освоения учащимися образовательной программы: высокий, средний, ниже среднего.

2.4 Список литературы

Для педагога

1. Габриелян О.С., Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс :Методическое пособие. М.: Дрофа, 2008
2. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Остроумова Е.Е. Изучаем химию в 8 классе: Дидактические материалы. М.:Дрофа,2003.- 400с.

3. Химия, 8 класс, Контрольные и проверочные работы, Габриелян О.С., Дрофа.2018.
4. Савинкина, Свердловва: Сборник задач и упражнений по химии к учебнику О.С. Габриеляна "Химия. 8класс"Экзамен.2010

Для учащихся:

- 1.АртамоноваИ.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9.с. 73-80
- 2.Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. - 2005.-№ 5.-с. 25-26
- 3.Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.:АРКТИ,2000.
- 4.Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта+,2003.

Интернет - источник

1. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.
- 2.Мультимедийный учебник «Химия.8—9».
- 3.Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>).

Приложение 1.

Самооценка

Оцени себя по итогам работа.

Ответь на вопросы:

1. За время прохождения программы узнал(а) (**ЧТО?**)

2. За время прохождения программы я научился(лась) (**ЧЕМУ?**)

3. За время прохождения программы научился(лась) лучше делать (**ЧТО?**)

4. Самым неожиданным для меня стало (**ЧТО?**)

5. Если бы я мог(ла) бы сделать лучше (**ЧТО СДЕЛАТЬ?**)

6.Осталось непонятным (**ЧТО?**)

7. За время работы я был (а) (**КАКИМ ОБУЧАЮЩИМСЯ? КАКОЙ ОБУЧАЮЩЕЙСЯ?**)