

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа № 72 имени Героя Советского Союза А.В. Голоднова»
(МБУ «Школа № 72»)

ПРИНЯТА
решением
Педагогического совета Школы
Протокол №17 от 28.06.2022



УТВЕРЖДЕНА
Приказом МБУ «Школа № 72»
№ 364-од от 29.06.2022г.
Директор МБУ «Школа № 72»
С.И. Гамов
29.06.2022г.

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Химия и человек»

Направленность: естественнонаучная
Возраст: 15-16 лет
Класс: 9
Срок реализации 1 год
Количество часов в неделю: 1 час

Составитель:
учитель химии
МБУ «Школа № 72»
Л.И. Лях

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Химия и человек» предназначен для обучающихся 9-го класса. Ориентирован на углубление и расширение знаний, на развитие любознательности, интереса к химии, умений правильно обращаться с химическими препаратами в быту, способствует выбору профиля обучения, развитию творческих способностей учащихся, их лингвистических навыков.

Цель программы: расширение знаний обучающихся о применении химических веществ в повседневной жизни; пропаганда естественнонаучного профиля, привлечение обучающихся к овладению профессий этого направления.

Основные задачи программы: формирование интереса к миру веществ и химических реакций, предоставить учащимся возможность реализовать интерес к химии и применить знания о веществах в повседневной жизни;

1. Совершенствовать экспериментальные умения;
2. Развивать познавательные интересы, развитие практических умений и навыков по лабораторной технике, развитие мыслительных процессов, склонностей, способностей, умения самостоятельно получать знания.

Интеграция: программа связана с биологией, химией, экологией, медициной. Программа завершается мероприятием, связанным с презентацией проекта. Итогом усвоения программы является выставка творческих работ, общественный смотр знаний.

Общая характеристика

Программа имеет химико - экологическую направленность: способствует формированию целостного представления о природе и месте человека в ней, знакомит с экологическими и гигиеническими характеристиками химических соединений, развивает практические умения в обращении с химическими веществами. Содержание программы составляют сведения о роли химии в решении жизненно важных вопросов, позволяющих осознать процессы в окружающем нас мире; информация о необычных свойствах известных веществ.

Ожидаемый образовательный результат программы:

- Успешная самореализация школьников в учебной деятельности;
- Возможность обоснованного выбора профессиональной ориентации;
- Опыт дискуссии, реализации учебных исследований, работы в коллективе;
- Приобретение навыков безопасного использования химических веществ в быту.

В программу включен как теоретический материал, так и практические занятия, решение задач. Содержание программы познакомит школьников со спецификой таких профессий, как инженер-технолог химической промышленности, фармацевт, агроном, косметолог. Поможет безопасно использовать химические вещества в бытовых жизненных ситуациях. Программа рассчитана на 34 часа. Программа не дублирует базовый курс химии, он

ориентирует школьников на осознанный выбор профиля обучения и поможет сделать собственный выбор по пути дальнейшего профессионального образования.

Содержание программы

1. Введение. Химия в лаборатории и вокруг нас.

Значение химии в народном хозяйстве, развитии науки, в познании окружающей среды. Химические вещества, их многообразие и применение человеком.

Знакомство с приёмами лабораторной техники Правила техники безопасности.

Правила техники безопасности. Правила безопасной работы в лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. предметы лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах 1-2 занимательных опытов).

Практическая работа: резка и сгибание тонких трубок, проверка прибора на герметичность.

2. Чистые вещества и смеси.

Способы очистки веществ и разделение смесей. Очистка веществ от примесей. Чистые вещества в лаборатории, науке, технике.

Практическая работа: очистка загрязнённых веществ от примесей фильтрованием, дистилляцией, магнитом.

3. Вода в природе.

Вода во Вселенной. Роль воды в природе и технике. Свойства воды. Происхождение и возраст воды на Земле. Водные богатства района и области. Охрана водоёмов и водных источников. Вода как растворитель. Минеральные природные воды и минеральные источники. Источники загрязнения природной воды. Способы очистки Жесткость воды и способы ее удаления.

Практическая работа: приготовление водных растворов для подкормки растений в кабинете.

Практическая работа: Химические свойства воды. Занимательные опыты.

4. Химия почвы.

Почва – источник пищи для растений. Механический и химический состав почвы. Свойства почвы (водные и воздушные). Химико-биологические процессы, происходящие в почве. Плодородие почвы и регулирование его человеком. Охрана почв.

Решение качественных задач на распознавание растворов веществ. Решение качественных задач на распознавание твердых веществ

5. В мире камня.

Что такое геохимия и минералогия? Основатели геохимии и минералогии. Минералы и горные породы, их образование на Земле. Физические свойства минералов. Кристаллы и их выращивание. Кристаллы-гиганты. Химический состав, классификация минералов. Метеориты. Драгоценные и технические камни. Камень на службе человека. Практическая работа: изучение коллекций минералов и горных пород. Практическая работа: выращивание кристаллов.

6. Воздух и жизнь на Земле.

Состав воздуха. История открытия кислорода и определение состава воздуха. Кислород и его роль в природе и технике. Свойства кислорода и водорода. Озон. Благородные газы и их

использование. Охрана воздуха от загрязнения. Практическая работа: изучение состава и свойств воздуха, получение кислорода, горение веществ в кислороде

7. Химия и быт.

Химия и здоровье Домашняя аптечка. История фармакологии. Аптечные старожилы. Практическая работа: опыты с салициловой кислотой.

Опасные привычки. Оформление стенгазет: «Курить – здоровью вредить!» и «Опасные привычки»

Отравление бытовыми химикатами (раствор аммиака, уксусная кислота, перманганат калия, бытовой газ, угарный газ). Яды и противоядия, первая медицинская помощь.

- Химия и красота. Как быть красивыми? Средства ухода за зубами. Дезодоранты. Декоративная косметика. Кремы. Лаки. Средства для борьбы с потом. Секреты завивки и смены цвета волос. Уход за ногтями, маникюр. Наращивание ногтей – так ли это безопасно. Душистые вещества. Духи. Практическая работа: изготовление духов. Учащиеся должны уметь: подбирать зубную пасту, щетку, цветовую гамму макияжа, декоративную косметику в зависимости от возраста, цели, времени года. Практические занятия: чистка зубов, наложение макияжа.

Химические процессы при приготовлении пищи. Химия на кухне.

Продукты питания как химические соединения. Жиры, белки, углеводы, соли. Их роль и изменения в их составе на различных стадиях кулинарной обработки. Витамины и минералы, их действие на организм человека. Гашение соды. Денатурация белков. Химические процессы, протекающие при пищеварении. Понятие о сбалансированном питании и здоровой кухне. Искусственная пища. Задача с литературным содержанием. «Три толстяка». Ю. Олеша.

Практическая работа: исследование свойств белка. Практическая работа: опыты с сахаром.

Практическая работа: определение примеси в сметане. Практическая работа: определение свежести мяса. Практическая работа: гашение соды.

Химчистка на дому. Техника выведения пятен. Пятновыводители. Удаление жировых пятен. Чистка верхней одежды. СМС и средства ухода за предметами домашнего обихода. Мыло. Отбеливатели. Образование и удаление накипи. Удаление ржавчины. Практическое занятие: почистим изделия из металла. Практическая работа: «Варка мыла в лабораторных условиях».

- Химия в саду и огороде. Минеральные удобрения. Общая классификация удобрений (органические и неорганические). Мелиорация почв. Гербициды, пестициды и средства для борьбы с болезнями растений. Практическая работа: распознавание минеральных удобрений.

- Химики строят и ремонтируют. Основные строительные материалы, силикатная промышленность: стекло и его виды, керамика, цемент, бетон. Изучение таблиц и коллекций строительных материалов. Практическое занятие: Затвердевание цемента и гипса. Получение минеральных красок. Итоговое занятие. Защита реферативных работ или презентаций.

Тема проекта

Вода – источник жизни.

Чудесный мир бумаги.

Современные строительные материалы в архитектуре нашего города.

Маленькие секреты большой стирки.

Химчистка на дому

Пищевые добавки.

Химия прохладительных, тонизирующих напитков, соков.

Отравление препаратами бытовой химии. Домашняя аптечка.

Химия в моей квартире. Техника выведения различных пятен. Чистящие и моющие средства

Учебно - тематический план программы

№	Тема	Кол-во часов	Тип занятий
1.	Химия в лаборатории и вокруг нас	3	лекция, практикум
2.	Чистые вещества и смеси	2	лекция, практикум
3.	Вода в природе	4	лекция, практикум
4.	Химия почвы	2	лекция, практикум
5.	В мире камня	2	лекция, практикум
6.	Воздух и жизнь на земле	2	лекция, практикум
7.	Химия у нас дома	16	лекция, практикум
	1) Химия и здоровье.	3	лекция, практикум
	2) Химия и красота.	2	лекция, практикум
	3) Химические процессы на кухне.	2	лекция, практикум
	4) Химчистка на дому.	3	лекция, практикум
	5) Химия в саду и огороде.	3	лекция, практикум
	6) Химики строят и ремонтируют.	3	лекция, практикум
	7) Химия и здоровье.	3	лекция, практикум
	8) Химия и красота.	2	лекция, практикум
8.	Защита проектов	3	
	Итого	34	

Литература:

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. – М. Дрофа, 2007-2009г. Габриелян О.С. , Лысова Г.Г. Химия. 11 класс. – М. Дрофа, 2003
2. Макаров К.А. Химия и медицина: Книга для чтения. М., «Просвещение», 1981
3. А. М. Юдин, В. Н. Сучков. «Химия в быту». - Москва химия, 1975.
4. Ресурсы Интернет

1. Учебник; «Химия»9 класс. О.С. Габриелян М. Дрофа, 2009-2012
- 2.«Настольная книга учителя» 8 и 9 класс О.С. Габриелян Степин, Б. Д., Дрофа, 2002.
- 3.Аликберова, Л. Ю. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002.
4. Войтович В.А. Химия в быту – М., Знание, 1980г
5. Научно-теоретические и методические журналы «Химия в школе».
6. CD-ROM диски. Уроки химии Кирилла и Мефодия 8-9 кл