

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
городского округа Тольятти «Школа № 72»

ПРИНЯТО  
решением  
Педагогического совета Школы  
Протокол № 1 от 31.08.2019г.

ОТВЕРЖДЕНО  
Приказом МБУ «Школа № 72»  
№ 512 от 31.08.2019г.  
Директор МБУ «Школа № 72»  
С.И. Гамов  
31.08.2019г.



**Дополнительная образовательная программа  
научно – естественной направленности  
«Химия и жизнь»**

Класс: 9  
Срок реализации: 1 года  
Количество часов в неделю – 1 час

Составитель: учитель химии  
Лях Л.И.

## **Пояснительная записка**

Дополнительная рабочая образовательная программа составлена автором Лях Л.И.  
Программа составлена в соответствии с требованиями и с учетом положений:

1. Федерального Закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Дополнительная рабочая образовательная программа «Химия и жизнь» 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 дополнительной рабочей образовательной программы – расширение знаний обучающихся о применении химических веществ в повседневной жизни; пропаганда естественнонаучного профиля, привлечение обучающихся к овладению профессий этого направления.

Основные задачи дополнительной рабочей образовательной 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 учебного предмета**

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.

1. Химия в лаборатории и вокруг нас. 3 часа
2. Чистые вещества и смеси. 2 часа
3. Вода в природе. 4 часа
4. Химия почвы. 2 часа
5. В мире камня . 2 часа
6. Воздух и жизнь на Земле. 2 часа
7. Химия у нас дома. 15 часов
  - a) Химия и здоровье. 3 часа
  - b) Химия и красота. 2 часа
  - c) Химические процессы на кухне. 2 часа
  - d) Химчистка на дому. 3 часа
  - e) Химия в саду и огороде. 2 часа
  - f) Химики строят и ремонтируют. 3 часа
8. Защита проектов 3 часа

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. (3 часа) Как быть красивыми? (4ч) Средства ухода за зубами. Дезодоранты. Декоративная косметика. Кремы. Лаки. Средства для борьбы с потом. Секреты завивки и смены

цвета волос. Уход за ногтями, маникюр. Нарращивание 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 (2ч) 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 (2ч). 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 (2 ч) 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-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

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