

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 548
с углубленным изучением английского языка
Красносельского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТА

решением Педагогического совета
Протокол от 29.08.2019 № 1



УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБОУ СОШ № 548
А.И. Харитонов
Приказ от 29.08.2019 № 163

Программа
«Занимательная химия»
на 2019-2020 учебный год

Возраст учащихся – 14-18 лет
Срок реализации - 1(один) год

Коршикова Татьяна Ивановна
Педагог - организатор

Санкт-Петербург

2019

Пояснительная записка

Программа разработана на основе программно-методического материала "Химия 8-11 классы" - Дрофа, 2015.

Занятия тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования. Занятия "Занимательной химии" организованы по принципу добровольности. В них могут заниматься как сильные, так и слабые ученики. Занятия проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможности, в соответствии с уровнем подготовки и желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы.

Цель: формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Задачи:

Образовательные:

- 1) формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

Воспитательные:

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

Развивающие:

- 1) развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;

4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;

6) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;

7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых необходимы для достижения поставленной цели.

Программа химического «Занимательная химия» разработана в соответствии с: Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

Национальной образовательной инициативой «Наша новая школа»;

Приказом Министерства образования и науки от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.04.2011 № 03-255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования»;

Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования»;

Санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (СанПин 2.4.2.2821-10), утверждёнными постановлением главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189);

Инструктивно-методическим письмом «Об организации внеурочной деятельности при реализации федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования в образовательных организациях Санкт-Петербурга» (приложение к письму Комитета по образованию Правительства Санкт-Петербурга от 21.05.2015 № 03-20-2057/15-0-0 «О направлении инструктивно-методического письма»);

Срок реализации программы 2019 – 2020 учебный год.

Результаты освоения учащимися курса

Занятия дают возможность достичь **личностных** результатов:

воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
- умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;
- умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективно значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы свое профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Личностные универсальные учебные действия

В рамках **ценностного и эмоционального компонентов** будут сформированы:

- уважение к личности и её достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия и готовность противостоять им;
- уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
- потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании;
- готовность и способность к выполнению норм и требований школьной жизни, прав и обязанностей учащегося;
- готовность и способность к выполнению моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, во внеучебных видах деятельности;
- потребность в участии в общественной жизни ближайшего социального окружения, общественно полезной деятельности;
- готовность к выбору профильного образования.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Получат возможность научиться:

- учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;
- понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);
- оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;

- осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;
- в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;
- вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;

Познавательные универсальные учебные действия

Получат возможность научиться:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;
- осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;
- давать определение понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;
- обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий

Основные методы:

Проведение химических опытов, чтение химической научно – популярной литературы, подготовка рефератов, создание стендов и выпуск стенных газет, выполнение экспериментальных работ, творческая работа по конструированию и моделированию

Основные формы:

Лекции, беседы, дискуссии, лабораторные работы, викторины, игры, химические вечера.

Содержание программы

1. Вводное занятие

Знакомство с учащимися, анкетирование: (что привело тебя в кружок “Занимательной химии”). Знакомство кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

2. Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности

Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.[4] Игра по технике безопасности.[4] ,[3]

3. Знакомство с лабораторным оборудованием

Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Техника демонстрации опытов (на примерах одного — двух занимательных опытов).[1], [3]

Практическая работа. Ознакомление с техникой выполнения общих практических операций наливание жидкостей, перемешивание и растворение твердых веществ в воде.

4. Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории Знакомство с различными видами классификаций химических реактивов и правилами хранения их в лаборатории [2],[3],[4]

Практическая работа. Составление таблиц, отражающих классификацию веществ , изготовление этикеток неорганических веществ, составление списка реактивов, несовместимых для хранения.[4]

5. Нагревательные приборы и пользование ими Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани, сушильного шкафа. Нагревание и прокаливание. [1].

Практическая работа. Использование нагревательных приборов. Изготовление спиртовки из подручного материала.

6. Взвешивание, фильтрование и перегонка

Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей

Практическая работа.

Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.

Перегонка воды. [1]

7. Выпаривание и кристаллизация Практическая работа. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли . [1]

8. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ

Демонстрация фильма.

Практическая работа. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

Практическая работа. Получение неорганических веществ в химической лаборатории
Получение сульфата меди из меди, хлорида цинка из цинка.

Наглядные пособия, схемы, таблицы, плакаты.

9. Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту

Ознакомление учащихся с процессом растворения веществ. Насыщенные и пересыщенные растворы. Приготовление растворов и использование их в жизни.

Практическая работа. Приготовление растворов веществ с определённой концентрацией растворённого вещества. Получение насыщенных и пересыщенных растворов, составление и использование графиков растворимости.[1]

Кристаллическое состояние. Свойства кристаллов, строение и рост кристаллов.

Практическая работа. Получение кристаллов солей из водных растворов методом медленного испарения и постепенного понижения температуры раствора (хлорид натрия, медный купорос, алюмокалиевые квасцы).[3]

Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара[2]

10. Химия вокруг нас

Формирование информационной культуры учащихся. Составление и чтение докладов и рефератов.

Устный журнал на тему химия и медицина.[1]

Показ демонстрационных опытов: “Вулкан” на столе[3], “Зелёный огонь”[3], “Вода-катализатор”[3], «Звездный дождь» [4], Разноцветное пламя [4], Вода зажигает бумагу [4]

Подготовка учащихся к проведению недели естественных наук. Изготовление плакатов с пословицами, поговорками, афоризмами, выпуск стенгазет с занимательными фактами[1] , [5]

Проведение игр и конкурсов среди учащихся 8-9 классов членами кружка. Составление кроссвордов, ребусов, проведение игр: «Химическая эстафета»[4], «Третий лишний»[4]

11. Химия в быту

Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Разновидности моющих средств. Использование химических материалов для ремонта квартир.

Практическая работа. Выведение пятен ржавчины, чернил, жира.[2]

Наглядные средства: плакаты, таблицы, образцы моющих средств.

12. Химия в природе

Сообщения учащимися о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Проведение занимательных опытов по теме «Химия в природе».

Демонстрация опытов: Химические водоросли [4], Тёмно-серая змея. [3], Оригинальное яйцо [3], Минеральный «хамелеон» [4], Природные индикаторы

13. Химия в сельском хозяйстве

Чтение докладов и рефератов: Ваше питание и здоровье [3]

Проведение конкурсов и дидактических игр: кто внимательнее [1], кто быстрее и лучше, узнай вещество, узнай явление [1]

14. Общий смотр знаний.

Игра «Что? Где? Когда?»

Литература:

1. УМК "Химия 8-10" О.С.Габриелян, Просвещение, М.,2019

2. Яковишин Л.А. Получение «фараоновых змей» из лекарственных препаратов // Химия в шк. – 2003. – № 9. – С. 66–67.

3. Яковишин Л.А. Занимательные опыты по химии: в школе и дома. – Севастополь: Библикс, 2005. – 116 с.

4. Яковишин Л.А. Новые способы получения «фараоновых змей» // Химия в шк. – 2007. – № 2. – С. 73–74.

Internet - сайты

www.xumuk.ru

www.chemistry.ru

<http://auelhan.forum2x2.ru/forum-f13/>

<http://morereferatov.com.ua/rabota-22237.html>

<http://www.rusbooks.ru>

<http://him.1september.ru/2003/19/15.htm>

<http://himiklab.org.ua/>

Календарно-тематическое планирование

№п/п темы	Названия темы.	Дата	Планируемые результаты
1 ч.			
1	Вводное занятие.	05.09	Решить организационные вопросы (выбор старосты, секретаря кружка и членов редколлегии), ознакомить кружковцев с их обязанностями и оборудованием, обсудить и откорректировать план работы кружка.
2	Техника безопасности при работе в химической лаборатории.	12.09	Подробно ознакомиться с правилами по технике безопасности для кабинетов (лабораторий) химии общеобразовательных школ, ознакомиться с местом нахождения противопожарных средств защиты, рубильника и выключателя электросети.
3	Оборудование кабинета химии. Ведение лабораторного хозяйства.	19.09	Ознакомиться с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению оборудования кабинета химии, изучить технические средства обучения (ТСО), лабораторные инструменты, необходимые для выполнения химических опытов, конструирования приборов и осуществления ремонта лабораторного оборудования, учебные приборы, используемые на уроках химии, их классификацию и разделение на демонстрационные и лабораторные.
4	Хранение материалов и реактивов в химической лаборатории	26.09	Ознакомиться с различными видами классификации реактивов; с реактивами, используемыми в повседневной лабораторной практике, техническими показателями, характеризующими качество реактивов; фасовкой, упаковкой и хранением. Ознакомиться с классификацией посуды, правилами ее мытья, размещения, хранения и нагревания; мерной посудой и ее

			назначением.
5	Нагревательные приборы и пользование ими	03.10	Ознакомиться с различными нагревательными приборами
6	Взвешивание, фильтрование и перегонка	10.10	Ознакомиться с приемами взвешивания и фильтрования.
7	Выпаривание и кристаллизация	17.10	Ознакомиться с процессом растворения веществ, растворами, их классификацией, ролью растворов в народном хозяйстве, природе, медицине.
8	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами.	24.10	Научиться основным приемам работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.
2ч.			
9	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту		Изучить основные способы получения оснований, солей в лаборатории.
10	Химия вокруг нас		Изучить физическую, химическую, геохимическую и биохимическую индивидуальность элементов, круговорот элементов (их соединений) в природе, экологические факторы.
11	Химия в быту		Провести следующие опыты: «Вулкан» на столе, «Звездный дождь», фейерверк в середине жидкости.
3ч.			
11	Химия в быту		Провести следующие опыты: «Зеленый огонь», вода зажигает бумагу, разноцветное пламя, волшебные палочки, самовоспламеняющаяся жидкость, горение различных веществ в расплавленных кристаллах, вода – катализатор, самовоспламенение парафина. дым без огня, «Золотой» нож.
12	Химия в природе		Провести следующие опыты: примерзание стакана, цветные растворы, кровь без раны, моментальная цветная «фотография», превращение жидкости в студень, химический вакуум в стакане, несгораемый платочек, сахар горит огнем, добывание «золота».
13	Химия в сельском хозяйстве		Провести следующие опыты: минеральный «хамелеон»,

			фараоновы змеи, темно-серая змея, «химические водоросли»
4ч.			
13	Химия в сельском хозяйстве		Провести следующие опыты: горящий снег, «Буря» в стакане, разные способы получения «молока», превращение «молока в воду», оригинальное яйцо.
14	Общий смотр знаний.		В игровой форме проверить сформированность знаний химических элементов, умений, навыков написания уравнений. Закрепить и углубить знания, развить навыки самостоятельной работы с учебной и научно-популярной литературой. Подвести итоги работы кружка за год.