

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №12»



РАССМОТРЕНО

Педагогический совет МБОУ
«СОШ №12»

Протокол № 1 от «24»
августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель «Точка Роста»

Ю.Б. Константинова
Протокол № 1 от «24»
августа 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ "СОШ№12"

Н.Г.Смирнова
Приказ № 51 от «24» августа
2023 г.

ПРОГРАММА

внеурочной деятельности

(естественно-научное направление)

«Занимательная химия»

8 класс

(с использованием оборудования «Точка Роста»)

Составитель:

Ахмедова Оксана Акыевна,

учитель химии

город Бологое, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «Занимательная химия» в рамках «Точка роста» 8 класс разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

Программа «Занимательная химия» имеет естественнонаучную направленность и представляет собой вариант программы организации внеурочной деятельности школьников.

Программа составлена с учетом требований федеральных государственных стандартов и соответствует возрастным особенностям. Программа способствует формированию предметных и универсальных способов действий, самоорганизации, саморегуляции, развитию познавательной и эмоциональной сферы личности ребёнка, обеспечивающих возможность продолжения образования в основной школе.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности. Данный курс важен потому, что он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Основное содержание формы и методы деятельности

Программа кружка «Занимательная химия» предусматривает целенаправленное углубление основных химических понятий, полученных детьми на уроках химии, биологии, географии, информатики.

Кроме теоретических знаний, практических умений и навыков у учащихся формируются познавательные интересы. Чтобы не терять познавательного интереса к предмету кружка учебная программа предусматривает чередование теоретических и практических видов деятельности. Для вводных занятий кружка характерно сочетание элементов занимательности и научности. Программа кружка включает: знакомство с приёмами лабораторной техники, с организацией химического производства, изучение веществ и материалов и их применение.

Занятия в кружке проводятся индивидуальные и групповые. Подбор заданий проводится с учётом возможностей детей, в соответствии с уровнем их подготовки и, конечно, с учётом желания. В случае выполнения группового задания даётся возможность спланировать ход эксперимента с чётким распределением обязанностей для каждого члена группы. Основные формы занятий кружка «Занимательная химия» - лекции, рассказы учителя, обсуждение проблем, практические работы, просмотр видеофильмов, решение задач с нестандартным содержанием. Члены кружка готовят рефераты и доклады, сообщения.

Для активизации познавательного интереса учащихся применяются следующие методы: использование информационно-коммуникативных технологий (показ готовых компьютерных презентаций в PowerPoint, составление учащимися компьютерных презентаций в программе PowerPoint, работа в сети Интернет), устные сообщения учащихся, написание рефератов,

выполнение практических работ с элементами исследования, и социологический опрос населения.

Важная роль отводится духовно - нравственному воспитанию учащихся и профориентационному самоопределению учащихся.

Цели и задачи

В настоящее время программа по химии 8 класса очень перегружена теоретическим материалом, абстрактными понятиями; в ней недостаточно внимания уделяется практической деятельности, отработке навыков обращения с веществами. На уроках мало времени отводится на закрепление изучаемого материала, решение расчётных задач.

Предлагаемый курс даёт возможность расширить знания о свойствах веществ, окружающих человека; закрепить материал, полученный на уроках химии, а также научиться применять полученные знания для решения практико-ориентированных задач.

Данный курс является *предметно-ориентированным*.

Разработанная программа является логичным и актуальным дополнением к основному систематическому курсу химии.

Цель курса:

- привитие интереса к предметам естественного цикла и дальнейшей профильной ориентации;
- углубление, расширение и систематизация знаний и способов деятельности учащихся по химии за курс основной школы;
- формирование навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

***Задачами курса* являются:**

- ликвидация пробелов в знаниях восьмиклассников;
- конкретизация, упрочение и углубление знаний по наиболее сложным вопросам школьного курса химии;

- совершенствование и развитие навыков проведения эксперимента;
- совершенствование умения ставить перед собой цель, планировать свою работу, осуществлять самоконтроль и самооценку;
- развитие креативности мышления;
- развитие умения логически рассуждать, дифференцировать, устанавливать причинно-следственные связи;
- воспитание ответственности и аккуратности;
- формирование умения слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении, при этом осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной форме.

Общая характеристика курса

Курс внеурочной деятельности «Занимательная химия» создан в целях обеспечения принципа вариативности и учёта индивидуальных потребностей обучающихся. Программа применима для различных групп учащихся, в том числе, не имеющих хорошей подготовки. Основная функция учителя в данном курсе состоит в «сопровождении» учащегося в его познавательной деятельности, коррекции и углублении ранее полученных учащимися ЗУН, формирования устойчивого интереса к химической науке.

Выполнение реального химического эксперимента (являющегося частью КИМ на ГИА за курс основной школы) позволит учащимся закрепить и систематизировать полученные знания. При проведении практических занятий учтены: наличие оборудования и реактивов, индивидуальные особенности учащихся и темп выполнения эксперимента.

Особое внимание уделяется соблюдению правил техники безопасности при работе в химической лаборатории. В целом курс внеурочной деятельности «Занимательная химия» предполагает знакомство с химией как с

общекультурной ценностью, создаёт условия понимания того, что химия является инструментом познания окружающего мира и самого себя.

Реализация данного курса предполагает сочетание таких форм и методов обучения, как моделирование, исследовательская деятельность, творческие мастерские, дидактические игры, лабораторные работы, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа, мини-проекты.

Концептуальной основой курса являются идеи:

- интеграции учебных предметов (химия, биология, экология, география, физика и другие);
соответствия содержания образования возрастным закономерностям развития школьников;
- личностной ориентации содержания образования;
- деятельностного характера образования и направленности содержания на формирование общих учебных умений, обобщённых способов учебной, познавательной, практической, творческой деятельности;
- формирование у обучающихся готовности использовать усвоенные знания,
- умения и способы деятельности в реальной жизни для решения практических задач (ключевых компетентностей: в общении, познавательной деятельности).

Место курса в учебном плане

Курс внеурочной деятельности «Занимательная химия» рассчитан на 34 часа, 1 час в неделю.

Условия реализации программы

Для успешного освоения программы занятия численность детей в группе кружка оставляет 10 человек. Химический кружок - экспериментальный, поэтому состав учащихся должен быть постоянным. Группа формируется из детей в возрасте от 13-14 лет (8 класс).

Планируемые результаты освоения

Освоение курса внеурочной деятельности «Занимательная химия» даёт возможность

достичь следующих результатов в направлении *личностного развития*:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения и любви 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;
- 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 ее 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 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 ее 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 определения 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 инструментальной 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 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 аргументировано 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 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 позицией 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 программы являются:

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических 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;

- приобретение 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 своей профессиональной деятельности;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Содержание программы

Раздел 1

«Химия – наука о веществах и их превращениях» - 2 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии. Лабораторное оборудование. Знакомство с цифровой лабораторией. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы. Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Раздел 2

«Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 15 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?

Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.

Глюкоза, ее свойства и применение.

Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем ?

Растительные и животные масла.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

Лабораторная работа 2. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 3. Свойства воды.

Лабораторная работа 4. Свойства уксусной кислоты.

Лабораторная работа 5. Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа 6. Свойства чая.

Лабораторная работа 7. Свойства мыла.

Лабораторная работа 8. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

Лабораторная работа 9. Изготовим духи сами.

Лабораторная работа 10. Необычные свойства таких обычных зелёнки и йода.

Лабораторная работа 11 Получение кислорода из перекиси водорода.

Лабораторная работа 12. Свойства аспирина.

Лабораторная работа 13. Свойства крахмала.

Лабораторная работа 14. Свойства глюкозы.

Лабораторная работа 15. Свойства растительного и сливочного масел.

Раздел 3.

«Занимательная химия для экспериментаторов» -13 часов.

Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты. Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.

История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей. Состав школьного мела.

Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

Лабораторная работа 16. «Секретные чернила».

Лабораторная работа 17. «Получение акварельных красок».

Лабораторная работа 18. «Мыльные опыты».

Лабораторная работа 19. «Как выбрать школьный мел».

Лабораторная работа 20. «Изготовление школьных мелков».

Лабораторная работа 21. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».

Лабораторная работа 22. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них рН раствора».

Раздел 4.

«Что мы узнали о химии?» – 4 часа

Подготовка и защита мини-проектов.

Тематическое планирование

№ урока по плану	№ урока по теме	Тема урока	Основные учебные действия	Дата проведения	
				по плану	по факту
Раздел 1. «Химия – наука о веществах и их превращениях» - 2 часа					
1.	1.	Химия — наука о веществах и превращениях	Знакомиться с основными этапами исследовательской работы. Сформировать знание о гипотезе и эксперименте, как способе её подтвердить, или опровергнуть.	05.09.202 3	
2.	2.	Лабораторное оборудование		12.09.202 3	
Раздел 2 «Вещества вокруг тебя, оглянись!» – 15 часов					
3.	1.	Чистые вещества и смеси	Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.	19.09.202 3	
4.	2.	Вода	Вода – многое ли мы о ней знаем? Вода и её свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская.	26.09.202 3	
5.	3.	Очистка воды	Способы очистки воды: отстаивание, фильтрование, обеззараживание.	03.10.202 3	
6.	4.	Уксусная кислота	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	10.10.202 3	
7.	5.	Пищевая сода	Пищевая сода. Свойства и применение.	17.10.202 3	
8.	6.	Чай	Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.	24.10.202 3	
9.	7.	Мыло	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.	07.11.202 3	
10.	8.	СМС	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.	14.11.202 3	
11.	9.	Косметические средства	Знакомиться со специфическими веществами, встречающимися в различных аспектах жизни человека, их свойствами (физическими и химическими), исследованиями на основании этих веществ.	21.11.202 3	
12.	10.	Аптечный йод	Аптечный йод и его свойства. Почему йод нужно держать в плотно	28.11.202 3	

		йод и зеленка	закупоренной склянке.«Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного.		
13.	11.	Перекись водорода	Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.	05.12.202 3	
14.	12.	Аспирин	Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина	12.12.202 3	
15.	13.	Крахмал	Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений.	19.12.202 3	
16.	14.	Глюкоза	Глюкоза, ее свойства и применение.	26.12.202 3	
17.	15.	Жиры и масла	Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Что мы о них не знаем? Растительные и животные масла.	09.01.202 4	
Раздел 3. «Занимательная химия для экспериментаторов» -13 часов.					
18.	1.	Понятие о симпатических чернилах	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	16.01.202 4	
19.	2.	Секретные чернила	Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.	23.01.202 4	
20.	3.	Состав акварельных красок	Состав акварельных красок. Правила обращения с ними.	30.01.202 4	
21.	4.	Мыльные пузыри	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	06.02.202 4	
22.	5.	Понятие о мыльных пузырях	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	13.02.202 4	
23.	6.	Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри	История мыльных пузырей. Физика мыльных пузырей.	20.02.202 4	
24.	7.	Обычный и необычный школьный мел	Состав школьного мела.	27.02.202 4	
25.	8.	Изготовление школьных мелков	Техника изготовления школьных мелков.	05.03.202 4	
26.	9.	Изготовление школьных мелков	Техника изготовления школьных мелков.	12.03.202 4	
27.	10.	Понятие об индикаторах	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	19.03.202 4	
28.	11.	Понятие об	Индикаторы. Изменение окраски	02.04.202	

		индикаторах	индикаторов в различных средах.	4	
29.	12.	Изготовление растительных индикаторов	Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.	09.04.202 4	
30.	13.	Изготовление растительных индикаторов	Растения- индикаторы	16.04.202 4	
Раздел 4. «Что мы узнали о химии?» – 4 часа					
31- 34	1 - 4	Презентация проектов	Презентовать получившееся исследование/проект	23.04.202 4 07.05.202 4 14.05.202 4 21.05.202 4	

ЛИТЕРАТУРА

1. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах и повседневной жизни. Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с ответами и решениями. – М.:АРКТИ, 2009.
2. Мир химии. Занимательные рассказы о химии: Сост.: Смирнов Ю.И. – СПб.: ИКФ «МиМ-Экспресс», 2013.
3. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека – М.: Дрофа, 2014.
4. Я познаю мир: Детская энциклопедия: Химия/ Авт.-сост. Савина Л.А. – М.: АСТ, 2005.
5. Аликберова Л. Занимательная химия: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2009.
6. Великая тайна воды. http://slavyanskaya-kultura.nnm.ru/velikaya_tajna_vody_1
- 7.Яковишин Л.А. Химические опыты с школьным мелом// Химия в shk. – 2006. – № 10. – С. 62–65.
- 8.Яковишин Л.А. Изготовление мыльных пузырей // Химия в shk. – 2006. – № 8. – С. 73–75.
7. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 2000.
8. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 2003.
- 9.Штремплер Г.И. Домашняя лаборатория. (Химия на досуге).- М.: Просвещение Учебная литература, 2016.

10. Детские электронные книги и презентации - <http://viki.rdf.ru/>