

**Рабочая программа  
Курса внеурочной деятельности  
«Занимательная химия»**

**для учащихся 8 класса основного общего образования.  
Программа реализуется с использованием оборудования  
«Точка роста» естественно научной и технологической  
направленности.**

**Срок реализации программы: 2024- 2025 учебный год.**

## **Цели и задачи:**

Удовлетворить познавательные запросы детей.

Развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике.

Расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Сформировать навыки элементарной исследовательской работы.

Расширить знания учащихся по химии, экологии, научить применять коммуникативные и презентационные навыки, научить оформлять результаты своей работы.

Развить умение проектирования своей деятельности. Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации.

Продолжить развивать творческие способности, воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе.

Совершенствовать навыки коллективной работы, способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

### **«Точка роста»**

**Программа реализуется с использованием оборудования «Точка роста» естественно научной и технологической направленности.**

#### **Цель и задачи**

Умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых величинах, терминологии.

В табличном: заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин).

В графическом: строить графики по табличным данным, что даёт возможность перехода к выдвижению гипотез о характере зависимости между величинами в виде математических уравнений.

Давать математическое описание взаимосвязи величин, математическое обобщение. В основу образовательной программы заложено применение цифровых лабораторий.

#### **Место курса внеурочной деятельности в учебном плане.**

**На изучение курса внеурочной деятельности в 8 классе отводится 1 час в неделю (35 недель), что соответствует учебному плану и годовому календарному графику на 2021-2022 учебный год.**

Курс внеурочной деятельности	Класс	Количество часов	Направление	Методический комплект
Занимательная химия	8	35		Примерные программы внеурочной деятельности. Начальное и основное образование. (В.А. Горский, А.А. Тимофеева, Д.В.Смирнов и др.) под ред. В.А.Горского,-4-е изд.-Москва, «Просвещение», 2014г.

### УМК

пре дме т	кл ас с	ко л- во ча со в	учебник	авторска я програ ма	методический комплект	контрольно- измерительные материалы
Курс вне уро чно й деят ель ност и по хим ии	8	35	О.С.Габриелян. 8 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений/О. С.Габриелян. – 17е изд....., стереотип. – М.: Дрофа, 2011. -270 с.	Авторск ой програ мой 8-9 классы : Габриел ян О.С.,А.В . Купцова. -4 е изд. – М. :Дрофа, 2017. <b>Химия.</b> 7—9 классы : Рабочие програ	Методическое пособие к учебнику О.С. Габриелян, А.В.Купцова, - 4 е изд., стереотип. – М. : Дрофа, 2017, -222, с. Химия в тестах, задачах, упражнениях, 8 кл: учебное пособие к уч. О.С.Габриеляна/ О.С.Габриелян, Т.В Смирнова, С.А. Сладков. – 4е изд. Стереотип. –М:	

			<p>мы / сост. Т. Д. Гамбургера. — 3-е изд., стереотип. — М. : Дрофа, 2015. — 159, [1] с. Авторской программой на основе программы Чернобыльской Г.М., Дементьева А.И. «Мир глазами химика. Учебное пособие. К пропедевтическому курсу химии 7 класса. Химия, 1999) и ориентирована на обучающихся 7-</p>	<p>Дрофа, 1018. — 221 с. Тетрадь для лабораторных опытов и практических работ к уч. О.С.Габриеляна «Химия» 8 кл/О.С.Габриелян, А.В.Купцова. - 6 изд. Стереотип, - М: Дрофа, 2017 -96 с. Рабочая тетрадь для учащегося 8 кл к уч О.С.Габриелян</p>	
--	--	--	--	---	--

### Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

**Личностными** результатами изучения курса внеурочной деятельности являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление, умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является:

Формирование универсальных учебных действий (УУД). первоначальные представления об идеях и о методах химии как об универсальном языке науки и техники, о средстве моделирования явлений и процессов.

Умение находить в различных источниках информацию, необходимую для решения химических проблем и представлять ее в понятной форме.

Принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации, умение понимать и использовать химические средства наглядности (диаграммы, таблицы, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации, умение выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимать необходимость их. Умение применять индуктивные и дедуктивные способы рассуждений, видеть различные стратегии решения задач.

Умение самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных химических проблем; умение планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы, работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно, в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений, осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций.

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей, создавать схематические модели с выделением существенных

характеристик объекта, составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.), уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

### **Коммуникативные УУД:**

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Формулировать собственное мнение и позицию, аргументирует их, осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.

Организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.

Определять цели и функции участников, способы взаимодействия, планировать общие способы работы, брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство), грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения: Осознание роли веществ:

Определять роль различных веществ в природе и технике. объяснять роль веществ в их круговороте.

Рассмотрение химических процессов, приводить примеры химических процессов в природе, находить черты свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.

Использование химических знаний в быту: объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека, объяснять мир с точки зрения химии.

Перечислять отличительные свойства химических веществ, различать основные химические процессы, определять основные классы неорганических веществ, понимать смысл химических терминов.

Овладение основами методов познания, характерных для естественных наук: характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы.

Проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты, умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе.

Использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов, различать опасные и безопасные вещества.

### **«Точка роста»:**

**Программа реализуется с использованием оборудования «Точка роста» естественно научной и технологической направленности.**

### **Личностные результаты**

Определение мотивации изучения учебного материала, оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей.

Повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества.

Знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях, оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией. владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием проявление экологической культуры.

### **Метапредметные результаты:**

Целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале.

Планирование пути достижения целей, установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа.

Умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им, умение понимать решения в проблемной ситуации, постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий, организация рабочего места при выполнении химического эксперимента.

Прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

### Познавательные.

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

Поиск и выделение информации; анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи. выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий.

Проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников.

Умение организовывать исследование с целью проверки гипотез, умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы, умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

Коммуникативные Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

Полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации, адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме.

Определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации.

Участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся.

Описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности.

Умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

Формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности.

Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь, планировать общие способы работы, осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.

Использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи.

Развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

### **Предметные результаты:**

Обучающийся научится: применять основные методы познания( наблюдение, измерение, эксперимент).

Описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки. раскрывать смысл закона сохранения массы веществ, атомно-молекулярной теории.

Различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций. соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов, пользоваться лабораторным оборудованием и посудой.

Получать, собирать газообразные вещества и распознавать их, характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ, раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе.

Готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества, характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях, раскрывать основные положения теории электролитической диссоциации, составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена.



Раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций, определять окислитель и восстановитель, составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций, называть факторы, влияющие на скорость химической реакции, характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов и металлов.

Проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ, грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

## **Содержание учебного предмета, курса**

### ***1. Вводное занятие.***

Знакомство кружковцев с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

### **Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием**

*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.

#### ***Знакомство с лабораторным оборудованием.***

Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

#### ***Нагревательные приборы и пользование ими.***

Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание.

#### ***Взвешивание, фильтрование и перегонка.***

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

#### ***Выпаривание и кристаллизация растворов:***

Ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

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

Знакомятся с основными приемами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.

#### ***Занимательные опыты по теме:***

#### ***Приёмы обращения с веществами и оборудованием.***

##### ***Химия вокруг нас***

##### ***Химия в природе.***

*Получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами.*

#### ***Самое удивительное на планете вещество-вода.***

Физические, химические и биологические свойства воды.

#### ***Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».***

##### ***Стирка по-научному.***

Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.

### ***Урок чистоты и здоровья.***

Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д

### ***Салон красоты.***

Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

### ***Химия в кастрюльке.***

Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?

### ***Химия в консервной банке.***

Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль.

### ***Всегда ли права реклама?***

Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных.

### ***Химические секреты дачника.***

Виды и свойства удобрений. Правила их использования.

### ***Химия в быту.***

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

### ***Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами.***

Воспроизводят правила ТБ с бытовыми химикатами со слов учителя.

### ***Вам поможет химия.***

Знакомятся с методами чистки изделий из серебра, золота. Пробуют очистить драгоценные металлы методами, которые дает учитель в рамках темы.

## **Химия и твоя будущая профессия:**

***Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.***

***Агрономия, овощеводство, цветоводство. Ландшафтный дизайн.***

### ***Медицинские работники.***

Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсестры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств. *Экскурсия в аптеку.*

### ***Кто готовит для нас продукты питания?***

Пищевая промышленность и её специалисты: технологи и многие другие. *Экскурсия в столовую.*

## **Занимательное в истории химии.**

### ***История химии.***

Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности.

**Галерея великих химиков.**

Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация.

Интересные факты, открытия.

**Химия на службе правосудия.**

Просмотр отдельных серий художественного фильма «Следствие ведут знатоки».

Чтение эпизодов из книги о Шерлоке Холмсе.

**Химия и прогресс человечества.**

Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.).

**История химии.**

История химии 20-21 вв.

**Итоговое занятие.**

Подведение итогов и анализ работы за год.

**«Точка роста»:**

**Практическая работа № 1. «Изучение строения пламени»**

**Лабораторный опыт №1. «До какой температуры можно нагреть вещество?»**

**Лабораторный опыт №2 «Измерение температуры кипения воды с помощью лабораторного термометра и датчика температуры»**

**Лабораторный опыт № 3 «Определение водопроводной и дистиллированной воды»**

**Лабораторный опыт №4 «Определение состава воздуха»**

**Тематическое планирование**

№	Наименование раздела, темы.	Количество часов	кол-во лабораторных работ	кол-во экскурсий
1.	<b>Приёмы обращения с веществами и оборудованием</b>	14		
2.	<b>Химия вокруг нас</b>	21	4	

3.	итого	35	4	
----	-------	----	---	--

### Календарно-тематическое планирование.

№ урока	Дата проведения (неделя)	Название раздела / Тема урока	Примечание
1	01.09-03.09	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы внеурочных занятий. Оборудование химической лаборатории.	
2	<b>06.09-10.09</b>	Правила работы и ТБ при работе в лаборатории. Знакомство с цифровой лабораторией.	<b>Т.р.</b>
3	<b>13.09-17.09</b>	Знакомство с лабораторным оборудованием	
4	<b>20.09-24.09</b>	Изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования Оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты.	
5	<b>27.09-01.10</b>	Нагревательные приборы и пользование ими.	
6	<b>04.10-08.10</b>	<b>Практическая работа №1. Использование нагревательных приборов</b>	<b>Т.р.</b>
7	<b>11.10-15.10</b>	Очистка веществ от примесей	
8	<b>18.10-22.10</b>	<b>Практическая работа №2. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.</b>	
9	<b>25.10-29.10</b>	Выпаривание и кристаллизация	
10	<b>08.11-12.11</b>	<b>Практическая работа №3. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.</b>	
11	<b>15.11-19.11</b>	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	
12	<b>22.11-27.11</b>	<b>Практическая работа №4. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.</b>	
13	<b>29.11-03.12</b>	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	<b>Т.р.</b>
14	<b>06.12-10.12</b>	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	
15	<b>13.12-17.12</b>	Химия в природе.	
16	<b>20.12-24.12</b>	Самое удивительное на планете вещество - вода Физические свойства воды	
17	<b>27.12-15.01</b>	<b>Практическая работа №5. Обычные и</b>	<b>Т.р.</b>

		<b>необычные свойства воды.</b>	
18	<b>17.01-21.01</b>	Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас».	
19	<b>24.01-28.01</b>	Стирка по-научному. Разновидности моющих средств, правила их использования.	
20	<b>31.01-04.02</b>	Урок чистоты и здоровья. Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми?	
21	<b>07.02-11.02</b>	Урок чистоты и здоровья. Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д	
22	<b>14.02-18.02</b>	Салон красоты. Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование	
23	<b>21.02-25.02</b>	Салон красоты. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов	
24	<b>28.02-04.03</b>	Химия в кастрюльке. Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи	<b>Т.р.</b>
25	<b>07.03-11.03</b>	Химия в кастрюльке. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной?	
26	<b>14.03-18.03</b>	Химия в консервной банке. Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья.	
27	<b>21.03-25.03</b>	Всегда ли права реклама? Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии.	
28	<b>04.04-08.04</b>	Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных.	
29	<b>11.04-15.04</b>	Правила оказания первой помощи при отравлении бытовыми химикатами	
30	<b>18.04-22.04</b>	<b>Практическая работа №6.</b> <b>Чистка изделий из серебра, мельхиора и т. д.</b>	
31	<b>25.04-29.04</b>	Обзор профессий, требующих знания химии	
32	<b>02.05-06.05</b>	Экскурсия в столовую. Оформление отчета.	
33	<b>09.05-13.06</b>	Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.	



