Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Школа № 22» г. Березники

Согласовано	Согласовано	Утверждаю
Руководитель МО	Заместитель директора по УР	Директор МАОУ «Школа № 22»
_____/ Кононенко Н.С.	_____/ Я.М. Федосеева/	_____/ Н.В. Домрачева/
Протокол № 2 от		
«12» 10 2026 г.	«13» 10 2026 г.	Приказ № ___ от «13» 10 2026 г.

Программа внеурочной деятельности
«Моё открытие химии»
8-9 класс
(с использованием оборудования «Точка Роста»)

Составитель: Югова Н.П.
учитель химии

2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

С целью формирования интереса к химии, расширения кругозора обучающихся разработана программа «Моё открытие химии». Она ориентирована на учеников 8-9 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществамии должен уметь обращаться с ними.

Главные задачи - развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту. Мотивировать желание продолжить изучение предмета не только в средней школе, но и в старшей (профильной).

Методы проведения занятий:

учебные занятия с демонстрацией опытов, лабораторными и практическими работами с использованием оборудования центра «Точка Роста»; показы учебных фильмов по химии; презентации.

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимыхинтересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развитияв различных областях образовательной, творческой деятельности.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. В этом отношении работа на данном курсе будет частью общей работы по профессиональной ориентации учащихся.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

•определение мотивации изучения учебного материала;

•оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальныхи личностных ценностей;

•повышение своего образовательного уровня и уровня готовности кизучению 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

Регулятивные

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных УУД:

•целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта

выделенных учителем ориентиров действияв новом учебном материале;

•планирование пути достижения целей;

•установление целевых приоритетов, выделение альтернативныхспособов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;

•умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;

•умение принимать 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 следующихпознавательных УУД:

•поиск и выделение информации;

•анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;

•выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимостиот конкретных условий;

•выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;

•самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

•умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;

•описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;

•изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;

•проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, полученияхимической 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 координациираз личных позиций в сотрудничестве;

•формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать икоординировать 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 устнойи письменной коммуникации при работе с текстами учебника идополнительной 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;

•различать химические и физические явления, называть признаки иусловия 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;

•составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;

•раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций,

•проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;

•грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни. Обучающийся получит возможность научиться:

•выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на

основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

•характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

• использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;

•использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;

•объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;

•осознавать значение теоретических знаний по химии для практическойдеятельности человека;

•создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Методы познания в химии.
Экспериментальные основы химии

Знакомство с обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы, предложенного учителем. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Знакомство с основными методами науки. Дать представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов. Сформировать представление о температуре плавления, обратимости плавления и кристаллизации. Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды.

Изучение химических явлений. Изучение явлений при разложении сложных веществ.

Практические и лабораторные работы: лабораторный опыт № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?».

Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды спомощью датчика температуры и термометра».

Лабораторный опыт № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла».

Лабораторный опыт № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды».

Демонстрационный эксперимент № 1 «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции».

Демонстрационный эксперимент № 2. «Разложение воды электрическим током».

Демонстрационный эксперимент № 3. «Закон сохранения массы веществ».

Демонстрационный эксперимент № 4. «Определение состава воздуха».

Химические свойства сложных неорганических веществ

Классы неорганических соединений. Основания. Кислоты. Соли. Оксиды. Химические свойства оксидов, кислот, солей, оснований. Содержание кислорода в воздухе. Синтез соли из кислоты и оксида металла. Растворы. Растворимость. Зависимость растворимости от температуры. Концентрация вещества и количественный анализ. Кристаллогидраты.

Практические и лабораторные работы: практическая работа № 2 «Получение медного купороса».

Лабораторный опыт № 5 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры».

Лабораторный опыт № 6 «Наблюдение за ростом кристаллов».Лабораторный опыт № 7 «Пересыщенный раствор».

Практическая работа № 3 «Определение концентрации веществколориметрическим по калибровочному графику».

Лабораторный опыт № 7 «Определение температуры разложениякристаллогидрата».

Практическая работа № 4 «Определение pH растворов кислот ищелочей».

Лабораторный опыт № 8 «Определение pH различных сред».Лабораторный опыт № 10 «Реакция нейтрализации».

Демонстрационный эксперимент № 5 «Основания. Тепловой эффектреакции гидроксида натрия с углекислым газом».

Лабораторный опыт № 9 «Определение кислотности почвы».

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Содержание	Вид занятий	
			Теор.	Практ.
Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии				
1	Введение к курс.	Знакомство с обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.	1	Вводный ТБ
2	Основные методы науки.	Знакомство с основными методами науки. Дать представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов. л/ о № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?»/ТБ	-	1
3	Основные методы науки.	л/ о № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»/ТБ.	**-**	**1**

4	Экспериментальные основы химии.	Температура плавления, обратимости плавления икристаллизации. л/о 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»/ТБ	-	1
5	Чистые вещества и смеси.	Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды. Л/о № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды»/ТБ Д/э №	-	1
6	Первоначальные понятия. Простые и сложные вещества.	Эксперимент «Разложение воды электрическим током»	**-**	**1**
7	Первоначальные понятия. Закон сохранения массы веществ.	Решение расчетных задач.	1	**-**
8	Чистые вещества и смеси.	Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды. Л/о № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды»/ТБ Д/э №	-	1
9	ические явления, их признаки.	Изучение химических явлений. Д/э№ 1 «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции». Д/э № 3. «Закон сохранения массы веществ».		1
10	Реакции разложения.	Изучение явлений при разложении сложных веществ. Д/э№ 2. «Разложение воды электрическимтоком».		1
Химические свойства сложных неорганических веществ				
1	Классы неорганических соединений.	Оксиды.	1	-
2	Классы неорганических соединений	Основания.	1	-
3	Классы неорганических соединений	Кислоты.	1	-
4	Классы неорганических соединений	Соли.	1	-
5	Тепловые эффекты реакций.	Д/э № 5 «Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислымгазом».	1	-

6	Растворы. Растворимость.	Л/о№ 6 «Наблюдение за ростом кристаллов».		1
7	Растворы. Растворимость	Л/о № 7 «Пересыщенный раствор».		1
8	Растворы. Растворимость	Л/о № 9 «Определение pH различных сред».		1
9	Практическая работа № 4	Определение pH растворов кислот и щелочей		1
10	Зависимость растворимости от температуры.	Л/о № 5 «Изучение зависимости растворимости вещества оттемпературы»		1
11	Концентрация вещества и количественный анализ.	Л/о № 11 «Определениекислотности почвы»		1
12	Концентрация вещества и количественный анализ.	Л/о № 12 «Определениекислотности почвы»		1
13	Практическая работа №3	Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику.		1
14	Химические свойства оксидов, кислот, солей,оснований.	Синтез соли из кислоты и оксида металла. Л/о № 13 «Реакция нейтрализации».		1
14	Практическая работа № 2	Получение медного купороса.		1
16	Кристаллогидраты.	Л/о № 14 «Определение температуры разложения кристаллогидрата».		1
17	Состав воздуха.	Демонстрационный эксперимент «Определение состава воздуха»		1
18	Химические реакции. Окислительно-востановительные реакции (ОВР)	Лабораторный опыт № 6 «Изучение реакции взаимодействия сульфита натрия с пероксидом водорода»		1
19	Химические реакции. ОВР	Лабораторный опыт № 7 «Изменение pH в ходе окислительно-восстано-вительных реакций		1
20	Химические реакции. ОВР	Лабораторный опыт № 8 «Сравнительная характеристика восстановитель-		1

		ной способности метал-лов»		
21	Защита исследовательской работы		1	
22	Защита исследовательской работы		1	
23	Зачет.		1	
24	Итоговое занятие		1	
Итого		34ч	11	23