

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Нижнечуманская средняя общеобразовательная школа  
Баевского района Алтайского края»

РАССМОТРЕНО  
на заседании  
Педагогического Совета  
протокол 1 от 30.08.2024г

УТВЕРЖДЕНО  
приказом директора школы  
С.В. Игнатенко  
№ 32 от 30.08.2024г

Рабочая программа дополнительного образования  
«Мир химии»

в рамках реализации федерального проекта «Современная школа»: центра  
образования естественнонаучной и технологической направленности  
«Точка роста».

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная программа сопровождает учебный предмет “Химия” и предназначен для учащихся 8 классов. Она может быть использован для расширения и углубления программ по химии и построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся, проявляющих интерес к науке. Содержание программы предназначено для овладения теоретическим материалом и отработки практических навыков решения заданий всех частей контрольно-измерительных материалов.

### Цели:

- развитие исследовательского подхода к изучению окружающего мира
- освоение важнейших знаний об основных понятиях химии на экспериментальном и атомно-молекулярном уровне;
- формирование навыков применения полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### Задачи :

Закрепить, систематизировать и расширить знания учащихся по всем основным разделам курса химии основной школы.

Формировать навыки аналитической деятельности, прогнозирования результатов для различных вариативных ситуаций.

Развивать познавательный интерес, интеллектуальные способности в процессе поиска решений.

Формировать индивидуальные образовательные потребности в выборе дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

### **Режим проведения занятий, количество часов.**

Программа рассчитана на детей 14-17 лет, реализуется 1 раз в неделю по 40 минут. С учётом календарного учебного графика МБОУ «Нижнечуманская СОШ» на 34 часа. Программа рассчитана на 1 год

Программа внеурочной деятельности «Мир химии» выстраивается в соответствии со школьной программой развития и поэтому и ставит своей целью, прежде всего, личностный рост ученика. Личностный рост ученика возможен при условии становления системы личностных образовательных смыслов каждым воспитанником. Это позволяет выйти на компетентностный подход в обучении и воспитании, так как компетентности:

1. отражают и развивают личностные смыслы ученика в направлении объектов изучаемых им областей реальности;
2. представляют собой интегральные характеристики личности учащихся;
3. характеризуют деятельности компонент образования ученика, степень его практической подготовленности;
4. дают минимальный опыт предметной деятельности;
5. многофункциональны, поскольку позволяет ученику решать проблемы из разных сфер жизни;
6. формируются средствами содержания образования;
7. позволяют построить четкие измерители по проверке успешности их освоения учениками;
8. обеспечивают личностный рост учащихся в отношении к общечеловеческим ценностям

### **Основные формы работы:**

- лабораторные и практические работы,
- доклады и рефераты,
- экскурсии, пресс-конференции, лекции, беседы,
- учебно-исследовательские работы, проекты, презентации.

При выборе тем для работы учитываются: а) интересы учащихся б) условия работы в химическом кабинете; в) решение общеучебных и воспитательных задач, задач дополнительного образования; г) связь обучения с практической стороной жизни и экологией.

**Формы контроля** -тестирование, защита проектов, презентаций.

### **Планируемые результаты**

**Личностными результатами являются следующие умения:**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных УУД:

- 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 .

**Регулятивные УУД:**

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 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 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 УУД:**

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;
- 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, получение химической информации из различных источников.

### **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.

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 .

**Формы контроля** Многовариантное разноуровневое тематическое и комбинированное тестирование, самостоятельная работа учащихся на уроке и дома.

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка	Кол-во часов	Планируемые результаты	Использование ресурсов центра «Точки роста»
1	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Практическая работа № 1 «Изучение строения пламени»	Знакомство с основными методами науки	1	Умение пользоваться нагревательными приборами	Датчик температуры (термопар-ный), спиртовки
2	Методы познания в химии Экспериментальные основы химии	Лабораторный опыт № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?»	Знакомство с основными методами науки	1	Определять возможность проведения реакций и процессов, требующих нагревания	Датчик температуры (термопар-ный), спиртовка
3	Методы познания в химии Экспериментальные основы химии	Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра	Дать представление о точности измерений цифровых датчиков и аналого-вых приборов	1	Умение выбирать приборы для проведения измерений, требующих точности показаний	Датчик температуры платино-вый, термометр, электрическая плитка
4	Методы познания в химии Экспериментальные основы химии	Лабораторный опыт № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»	Сформировать представление о температуре плавления, обратимости плавления и кристаллизации	1	Знать процессы, протекающие при плавлении веществ и их кристаллизации	Датчик температуры (термопар-ный)
5	Первоначальные химические понятия Чистые вещества и смеси	Лабораторный опыт № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды»	Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды	1	Уметь отличать водопроводную воду от дистиллированной, знать, почему для проведения экспериментов используют дистиллированную воду	Датчик электро-проводности, цифровой микроскоп
6-7	Первоначальные химические понятия .Физические и химические явления	Демонстрационный эксперимент № 1 «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции»	Изучение химических явлений	2	Уметь отличать физические процессы от химических реакций	Датчик температуры платиновый

№ п/п	Тема	Содержание	Целевая установка	Кол-во часов	Планируемые результаты	Использование ресурсов центра «Точки роста»
8	Первоначальные химические понятия Простые и сложные вещества	Демонстрационный эксперимент №2 «Разложение воды электрическим током»	Изучение явлений при разложении сложных веществ.	1	Знать, что при протекании реакций молекулы веществ разрушаются, а атомы сохраняются (для веществ с молекулярным строением)	Прибор для опытов с электрическим током
9-10	Первоначальные химические понятия .Закон сохранения массы веществ	Демонстрационный эксперимент № 3 .«Закон сохранения массы веществ»	Экспериментальное доказательство действия закона	2	Знать формулировку закона и уметь применять его на практике, при решении расчётных зад	Весы электронные
11-12	Классы неорганических соединений .Состав воздуха	Демонстрационный эксперимент № 4 .«Определение состава воздуха»	Экспериментально определить содержание кислорода в воздухе	1	Знать объёмную долю составных частей воздуха	Прибор для определения состава воздуха
13-14	Классы неорганических соединений. Свойства кислот	Практическая работа № 2 «Получение медного купороса»	Синтез соли из кислоты и оксида металла	2	Иметь проводить простейшие синтезы неорганических веществ с использованием инструкции	Цифровой микроскоп
15	Растворы	Лабораторный опыт № 5 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»	Исследовать зависимость растворимости от температуры	1	Иметь представление о разной зависимости растворимости веществ от температуры	Датчик температуры платиновый
16-17	Растворы	Лабораторный опыт № 6 «Наблюдение за ростом Кристаллов»	Показать зависимость растворимости от температуры	2	Уметь использовать цифровой микроскоп для изучения формы кристаллов	Цифровой микроскоп
18-19	Растворы.	Лабораторный опыт № 7 «Пересыщенный раствор»	Сформировать понятия «разбавленный раствор», «насыщенный раствор», «пересыщенный раствор»	2	Иметь представление о различной насыщенности раствора растворяемым веществом	Датчик температуры платиновый

20-21-22-23	Растворы.	Практическая работа № 3 «Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику»	Сформировать представление о концентрации вещества и количественном анализе	4	Уметь определять концентрацию раствора, используя инструкции	Датчик оптической плотности
24	Кристаллогидраты	Лабораторный опыт № 8 «Определение температуры разложения кристаллогидрата»	сформировать понятие «Кристаллогидрат»	1	Знать способность кристаллогидратов разрушаться при нагревании	Датчик температуры платиновый
25-26	Классы неорганических соединений .Основания.	Практическая работа № 4 «Определение рН растворов кислот и щелочей»	Сформировать представление о рН среды как характеристики кислотности раствор	2	Уметь определять рН растворов	Датчик рН
27-28	Классы неорганических соединений .Основания	Лабораторный опыт № 9 «Определение рН различных сред»	Сформировать представление о шкале рН	2	Применять умения по определению рН в практической деятельности	Датчик рН
29-30	Классы неорганических соединений Химические свойства основания.	Лабораторный опыт № 10 «Реакция нейтрализации» .Демонстрационный эксперимент № 5 «Основания .Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»	Экспериментально доказать химические свойства оснований	2	Понимать сущность процесса нейтрализации и применять процесс нейтрализации на практике	Датчик рН, дозатор объёма жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка
31-32	Свойства неорганических соединений	Лабораторный опыт № 11 «Определение кислотности почвы»	Использовать полученные знания для определения кислотности растворов	2	Уметь определять кислотность почв	Датчик рН
33-34	Химическая связь	Демонстрационный опыт № 6 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток	Показать зависимость физических свойств веществ от типа химической связи	2	Уметь определять тип кристаллических решёток по температуре плавления	Датчик температуры платиновый



**Лист корректировки рабочей программы**

Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Причина корректировки	Корректирующие мероприятия	Дата проведения по факту