

Муниципальное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа

Принята
на заседании педагогического совета
Протокол №1
от «30» августа 2024 г.



Утверждаю
Директор МОУ СОШ №2
Барановой Н.Ф.
Приказом № 87
от «02» 09 2024 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности

«Занимательная химия»

«Точка Роста»

Класс 8

Суетина Т.Ю., учитель
химии

г.Каменка,
2024 год

Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно-воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Предлагаемый курс ориентирован на знакомство и объяснение химических явлений, часто встречающихся в быту, свойств веществ, которые находятся у каждого в доме. Химические термины и понятия вводятся по мере необходимости объяснить то или иное явление.

Достижение целей обучения химии определяется познавательной активностью учащихся, их желанием к познанию этой трудной учебной дисциплины.

Данная образовательная программа занятий внеурочной деятельности «Занимательная химия» предназначена для обучающихся 8 класса. Рабочая программа составлена в соответствии с Требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и соответствует учебному плану МОУ СОШ №2 г.Каменки Пензенской области.

Цели изучения курса «Занимательная химия»:

- Формирование у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами;
- Формирование естественнонаучного мировоззрения школьников;
- Формирование интереса к химии, имеющей огромное прикладное значение;
- Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент;
- Развитие инновационного мышления;
- Формирование универсальных учебных действий;
- Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности сделать собственное «открытие».

Задачи курса:

- Познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами;
- Обучить приемам правильного обращения на практике с химической посудой и оборудованием (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.).
- Обучить приемам правильного обращения на практике с **новым оборудованием центра «Точка роста»**
- Формировать представления о качественной стороне химической реакции.
- формировать умение описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа).
- Формировать умение выполнять простейшие химические опыты по инструкции.
- Дать возможность овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности.
- Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- Формировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования. Результаты изучения предмета разделены на предметные, метапредметные и личностные.

Общая характеристика курса «Занимательная химия»

В рамках программы создаются условия для самореализации саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей во внеурочной деятельности. Содержание курса носит межпредметный характер, так как знакомит учащихся с комплексными проблемами и задачами, требующими синтеза знаний по ряду предметов (физика, биология, экология, социальные науки, история). Экология – понимание изменений в окружающей среде и организовать свое отношение к природе. Физика – физические свойства веществ, физические методы анализа вещества. История – исторические сведения из мира химии. Биология – химический состав объектов живой природы. Информатика – поиск информации в Интернете, создание и оформление презентаций, работа в текстовых и табличных редакторах.

Актуальность

Курс внеурочной деятельности «Занимательная химия» создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 8 классов, то есть такого возраста, когда интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними.

Химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества.

В рамках предмета «Химия» в 8 классе не рассматривается ни один из разделов данной программы, что позволяет заинтересовать обучающихся изучением материала курса. Количество часов по химии в учебном плане сократилось, данный курс будет дополнением к основному курсу химии в 8 классе, где рассматриваются вещества, окружающие человека в повседневной жизни.

Взаимосвязь с программой воспитания. Программа курса внеурочной деятельности разработана с учетом рекомендаций примерной программы воспитания, учитывает психолого-педагогические особенности данных возрастных категорий. Это позволяет на практике соединить обучающую и воспитательную деятельность педагога, ориентировать ее не только на интеллектуальное, но и на нравственное, социальное развитие ребенка. Это проявляется:

– в приоритете личностных результатов реализации программы внеурочной деятельности, нашедших свое отражение и конкретизацию в примерной программе воспитания;

– в возможности комплектования разновозрастных групп для организации профориентационной деятельности школьников, воспитательное значение которых отмечается в примерной программе воспитания;

в интерактивных формах занятий для школьников, обеспечивающих большую их вовлеченность в совместную с педагогом и другими детьми деятельность и возможность образования на ее основе детско-взрослых общностей, ключевое значение которых для воспитания подчеркивается примерной программой воспитания.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (34 часа)

Введение (2 часа)

Химия – наука о веществах. История развития науки химии. Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия

Форма проведения занятий: Беседа, рассказ. Инструктаж.

Методы познания в химии (3 часа)

Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с химической посудой и приборами. Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы.

Форма проведения занятий: Знакомство с химической лабораторией. Беседа

ЛЭ №1 Распределение температуры внутри пламени

Вещества и их свойства. Физические и химические явления (7 часов)

Тела и вещества. Физические явления. Распространение запаха и растворение веществ как процесс диффузии.

Химические явления. Признаки химических явлений Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание Растворы ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные. Приготовление растворов

Форма проведения занятий: Лабораторный эксперимент. Коллективная работа

ЛЭ №2 Получение пресной воды методом дистилляции

ЛЭ №3 Растворение веществ как физико-химический процесс

ЛЭ №4 Свойства растворов. Изменение температуры замерзания, плавления в присутствии примесей

ЛЭ №5 Скорость химической реакции Инструктаж ОТ и ТБ

Вещества на кухне(10 часов)

Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Соль – польза или вред? Чем полезна и опасна пищевая сода. Столовый уксус и уксусная эссенция. Сахар и его свойства. Что полезнее: растительное масло или животные жиры? Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож?

Форма проведения занятий: Обсуждение, «мозговой штурм». Лабораторный эксперимент

ЛЭ№6 Построение кривой растворимости соли

ЛЭ№7 Определение рН бытовых веществ

ЛЭ№8 Спиртовое брожение в дрожжах

ЛЭ№9 Окислительно-восстановительные свойства металлов

Химия и пища(5 часов)

Продукты питания и приготовление пищи. Пищевые добавки. Ароматизаторы и усилители вкуса. Нитраты в продуктах растительного происхождения. Качество и сроки хранения пищевых продуктов.

Практическая работа №1 «Определение нитратов в плодах и овощах» Инструктаж ОТиТБ Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта

«О пользе и вреде шоколада». Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки»,

«Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».

Форма проведения занятий: Круглый стол. Лабораторный эксперимент. Практическая работа. Защита проектов

ЛЭ№10 Калорийность пищи

Вещества в аптечке(4 часа)

Вещества в аптечке. Аптечный иод и его свойства. Перекись водорода и гидроперит. Перманганат калия, марганцовокислый калий. Удивительные превращения обычных лекарств.

Форма проведения занятий: Лекция Беседа Круглый стол

Химия в ванной комнате(3 часа)

Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства. Практикум-исследование «Моющие средства для посуды», «Мыльные пузыри». **Итоговое занятие «Посвящение в химики»**

Форма проведения занятий: Практикум. Беседа. Защита проекта

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности:

в обучении:

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
- умение ставить химические эксперименты;
- умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
- сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

в воспитании:

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание воли, характера;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Перед учебными практическими занятиями проводится инструктаж с учащимися по соблюдению техники безопасности при проведении эксперимента, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса «Занимательная химия»

Личностные результаты

1. *в ценностно-ориентационной сфере* – ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; чувство гордости за химическую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
2. *в трудовой сфере* – готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере* – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

1. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации и применять их на практике;
2. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
3. умение определять последовательность действий, определять последовательность выполнения действий, составлять простейшую инструкцию из 2–3 шагов.
4. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

Познавательные

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания, анализировать объекты с целью выделения признаков;
2. использование различных источников для получения химической информации.
3. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Коммуникативные

1. Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
2. Умение доказать свою точку зрения, строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях.
3. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности;
4. умение продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты:

1. В познавательной сфере:

- Давать определения изученных понятий;
- Описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- Классифицировать изученные объекты и явления;
- Делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- Структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- Анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека;
- Разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

- Строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

3. В трудовой сфере:

- Планировать и проводить химический эксперимент;
- Использовать вещества в соответствии с их предназначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

- Оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Срок реализации программы: 1 год

Учебно-тематический план

№	Раздел, тема, основное содержание темы	Форма проведения занятий	Кол- во часов	Используемое оборудование (в том числе оборудование Образовательного центра «Точки роста»)
	<u>Введение</u>		<u>2ч</u>	
1	Химия–наука о веществах. История развития науки химии.	Беседа, рассказ.		Ноутбуки
2	Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия	Беседа, рассказ. Инструктаж.		Ноутбуки
	<u>Методы познания в химии</u>		<u>3ч</u>	
3	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	Беседа		Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка
4	Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Приемы обращения с химической посудой и приборами. ЛЭ№1 Распределение температуры внутри пламени	Инструктаж.		Датчик температуры (термопарный), спиртовка
5	Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы.	Знакомство с химической лабораторией.		Весы электронные Цифровой микроскоп
	<u>Вещества и их свойства . Физические и химические явления</u>		<u>7ч</u>	
6	Тела и вещества. Физические явления. Распространение запаха и растворение веществ как процесс диффузии	Беседа		Цифровой микроскоп, датчик температуры
7	Химические явления. Признаки химических явлений	Коллективная работа		Датчик температуры платиновый
8	Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.	Лабораторный эксперимент		Датчик рН
9	Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание. ЛЭ№2 Получение пресной воды методом дистилляции	Лабораторный эксперимент		Датчик рН
10	Растворы ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные. Приготовление растворов	Лабораторный		Датчик температуры платиновый

	ЛЭ№3 Растворение веществ как физико-химический процесс	эксперимент		
11	ЛЭ№4 Свойства растворов. Изменение температуры замерзания, плавления в присутствии примесей	Лабораторный эксперимент		Датчик температуры
12	ЛЭ№5 Скорость химической реакции Инструктаж ОТ и ТБ	Лабораторный эксперимент		Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий
	<u>Вещества на кухне</u>		<u>10ч</u>	
13	Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека .Соль– польза или вред?	Обсуждение, «мозговой штурм».		Датчик хлорид-ионов
14	ЛЭ№6 Построение кривой растворимости соли	Лабораторный эксперимент		Датчик температуры
15	Чем полезна и опасна пищевая сода	Круглый стол		Ноутбуки
16	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.	Беседа		Датчик pH
17	ЛЭ№7 Определение pH бытовых веществ	Лабораторный эксперимент		Датчик pH
18	Сахар и его свойства.			Датчик pH, Датчик давления
19	ЛЭ№8 Спиртовое брожение в дрожжах	Лабораторный эксперимент		Датчик pH
20	Что полезнее: растительное масло или животные жиры?	Беседа		Ноутбуки
21	Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож?	Обсуждение, «мозговой штурм».		Ноутбуки
22	ЛЭ№9 Окислительно-восстановительные свойства металлов	Лабораторный эксперимент		Датчик тока, Датчик напряжения
	<u>Химия и пища</u>		<u>5ч</u>	
23	Продукты питания и приготовление пищи. Пищевые добавки. Ароматизаторы и усилители вкуса.	Круглый стол		Ноутбуки
24	ЛЭ№10 Калорийность пищи	Лабораторный эксперимент		Датчик температуры
25	Нитраты в продуктах растительного происхождения. Качество и сроки хранения	Практическая работа		Датчик нитрат-ионов

	пищевых продуктов. <i>Практическая работа №1 «Определение нитратов в плодах и овощах» Инструктаж ОТиТБ</i>			
26	Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада».	Практикум - исследование		Ноутбуки
27	Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».	Практикум - исследование		Ноутбуки
	<u>Вещества в аптечке</u>		<u>4 ч</u>	
28	Вещества в аптечке. Аптечный иод и его свойства	Беседа		Ноутбуки
29	Перекись водорода и гидроперит	Лекция		Ноутбуки
30	Перманганат калия, марганцовокислый калий	Лекция		Ноутбуки
31	Удивительные превращения обычных лекарств	Круглый стол		Ноутбуки
	<u>Химия в ванной комнате</u>		<u>3 ч</u>	
32	Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства.	Беседа		Датчик рН
33	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды», «Мыльные пузыри».	Практикум - исследование		Датчик рН
34	Итоговое занятие «Посвящение в химики»	Защита проектов		Ноутбуки
	ИТОГО		<u>34 ч</u>	

13	Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека .Соль– польза или вред?		Датчик хлорид-ионов
14	ЛЭ№6 Построение кривой растворимости соли		
15	Чем полезна и опасна пищевая сода		Ноутбуки
16	Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.		ДатчикрН
17	ЛЭ№7Определение рН бытовых веществ		
18	Сахар и его свойства.		Ноутбуки мобильногокласса
19	ЛЭ№8 Спиртовое брожение в дрожжах		
20	Что полезнее: растительное масло или животные жиры?		Ноутбуки мобильногокласса
21	Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище.Удивительный алюминий.Почему темнеет нож?		
22	ЛЭ№9 Окислительно-восстановительные свойства металлов		
	<u>Химия и пища</u>	5	
23	Продукты питания и приготовление пищи.Пищевые добавки. Ароматизаторы и усилители вкуса.		Ноутбуки мобильногокласса
24	<i>Практическая работа №2.</i> «Анализ состава продуктов питания(по этикеткам),расшифровка пищевых добавок, Их значение и действие на организм человека». Инструктаж ОТ и ТБ		
25	Нитраты в продуктах растительного происхождения. Качество и сроки хранения пищевых продуктов. <i>Практическая работа №3</i> « Определение нитратов в плодах и овощах» Инструктаж ОТиТБ		Датчик нитрат-ионов
26	Практикум-исследование«Шоколад».Защита проекта «О пользе и вреде шоколада».		
27	Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов«История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».		
	<u>Вещества в аптечке</u>	4	
28	Вещества в аптечке. Аптечный иод и его свойства		Ноутбуки мобильногоклас сса
29	Перекись водорода и гидроперит		
30	Перманганат калия,марганцовокислый калий		
31	Удивительные превращения обычных лекарств		Ноутбуки мобильногоклас сса
	<u>Химия в ванной комнате</u>	3	

32	Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Стиральные порошки и другие моющие средства.		ДатчикрН
33	Практикум-исследование«Моющие средства для посуды», «Мыльные пузыри».		ДатчикрН
34	Итоговое занятие «Посвящение в химики»		
	ИТОГО	34	

Оборудование центра «Точка роста»

Информационные средства

Интернет-ресурсы на русском языке

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителя химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), веселая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений)
2. <http://www.hij.ru/>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живем.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия» представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
5. <http://www.drofa.ru>. Известное издательство учебной литературы. Новинки научно-популярных и занимательных книг по химии.
6. <http://1september.ru/>. Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
7. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал с ссылкой на образовательные сайты по химии.
8. www.periodictable.ru. Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.

Литература

Для учителя:

1. Груздева, Н. В. Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас [Текст] : иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев. – СПб. : Крисмас+, 2006. – 105 с.
2. Ольгин, О. М. Опыт без взрывов [Текст] / О. М. Ольгин. – 2-е изд. – М.: Химия, 1986. – 147 с.
3. Ольгин, О. М. Давай те похимичим! Занимательные опыты по химии [Текст] / О. М. Ольгин. – М.: Детская литература, 2001. – 175 с.
4. Смирнова, Ю. И. Мир химии. Занимательные рассказы по химии [Текст] / Ю. И. Смирнова. – СПб.: МиМ-экспресс, 1995. – 201 с.
5. Алексинский В. Н. Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
6. Леенсон И. А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.

Для учащихся:

1. Ола, Ф. Занимательные опыты и эксперименты [Текст] / Ф. Ола [идр.]. – М.: Айрис-Пресс, 2007. – 125 с. – (Серия «Внимание: дети!»).
2. Рюмин, В. Алфавит науки для юных гениев. Занимательная химия [Текст] / В. Рюмин. – 8-е изд. – М.: Центрполиграф, 2011. – 221 с.