

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Абганеровская средняя школа»
Октябрьского муниципального района
Волгоградской области

Утверждено
директор школы
Борисова Л.И.
приказ № 115
от 23.08.2021



Рабочая программа элективного курса по химии
«Занимательная химия»
учителя Дерипаско Е.С.
для 8 класса
на 2021–2022 учебный год.

Проверено отв. за орг. УВР
Калашниковой Е.И. *И.Калаш*
20.08 2021г.

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ» для 8 класса разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации No 1897 17.12. 2010, и призвана обеспечить:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении основного общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности.

Актуальность:

Элективный курс по химии в 8 классе имеет особое значение. Именно в этом классе складывается отношение к новому предмету. Элективные занятия тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствует расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют склонность к занятиям с веществом при выполнении химических опытов, развивают творческие способности, ориентируют учащихся на химические специальности.

Цель: углубление знаний по предмету химии

Задачи:

- Расширить и углубить знания о веществах, их превращениях и явлениях, сопровождающих эти превращения;
- Научить выявлять зависимость получения и применения веществ от внутренней структуры;
- Раскрыть особенности протекания химических реакций;
- Совершенствовать умения и навыки самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и реактивами;
- Формировать интерес к миру веществ и химических реакций;
- Развивать учебно-коммуникативные умения.

Планируемые результаты

Личностные результаты

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.

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 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

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;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;

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 предметнопрактической 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.

Место элективного курса «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ» в учебном плане .

На изучение данного элективного курса в учебном плане МКОУ «Абганеровская СШ» отводится 17 часов .

Содержание элективного курса «ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»

№	Название темы	Количество часов	Виды деятельности	
			Практ.	Теория
1.	Техника лабораторных работ	1	1	
2.	Исследование свойств веществ	2	2	
3.	Физические явления. Химические реакции	2	2	
4.	Очистка веществ	3	2	1
5.	Вещества-невидимки	3	3	
6.	Огонь—явление химическое	2	1	1
7.	Вода. Растворы.	3	2	1
8.	Кристаллогидраты	1	1	
	Всего	17	14	3

Тема 1. (1 час). Техника лабораторных работ.

Техника безопасности и правила работы в химической лаборатории. Основное оборудование и обращение с ним. Химическая посуда. Правила обращения со стеклянной посудой. Нагревательные приборы и их использование. Нагревание и прокаливание. Изготовление простейших приборов, проверка их на герметичность. Основные приемы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Весы и взвешивание. Практическая работа №1. Химическая посуда и правила обращения с ней.

Тема 2. (2 часа). Исследования свойств веществ.

Физические свойства известных веществ (агрегатное состояние, цвет, запах, плотность и др.) Изучение поведения вещества при нагревании. Характеристика известного учащимся вещества, самостоятельное перечисление свойств и их обнаружение. Исследование (распознавание)

жидкостей (таких как вода, нашатырный спирт, уксусная кислота и др.) с определением их запаха, плотности (с помощью ареометра) и др. свойств. Исследование твердых веществ (таких как поваренная соль, сахар, мел и т.д.).
Практическая работа № 2.Изучение физических свойств веществ.
Практическая работа № 3.Распознавание веществ по их физическим свойствам.

Тема 3.(2 часа) Физические явления. Химические реакции.
Физические и химические явления. Признаки и условия протекания химических реакций.
Практическая работа №4.Знакомство с физическими и химическими явлениями.
Практическая работа № 5.Изучение признаков химических реакций.

Тема 4. (3 часа) Очистка веществ.
Понятие чистого вещества и смеси. Чистые вещества, их характеристика. Приготовление смеси этих веществ, характеристика приготовленных смесей. Способы разделения смесей (очистки веществ) и их зависимость от свойств очищаемых веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, перегонка, возгонка, перекристаллизация и др. Способы очистки веществ: разделение смеси твердых веществ; выделение твердого вещества из жидкости; разделение нерастворимых друг в друге жидкостей; выделение из жидкости растворенного в ней твердого вещества.
Демонстрации. Возгонка йода и бензойной кислоты

Практическая работа №6.Приготовление смесей и очистка веществ.
Практическая работа № 7Очистка поваренной соли.

Тема 5. (3 часов) Вещества-невидимки.
Истории открытия газов. Воздух как смесь газов. Состав атмосферы и потребности в кислороде на Земле. «Огненный воздух». «Горючий воздух».«Безжизненный воздух». Инертные газы. Источники загрязнения атмосферы и их состав. Последствия загрязнения атмосферы для жизни на Земле. Охрана воздушной среды. Исследуем газы: получение, собирание в сосуд, хранение, обнаружение, изучение свойств и применение газов на примерах (кислород, водород, углекислый газ).
Практическая работа № 8.Получение кислорода и водорода.
Практическая работа №9.Количественное определение кислорода ввоздухе.
Практическая работа №10.Получение углекислого газа и его свойства

Тема 6. (2 часа) Огонь—явление химическое.
Огонь в жизни природы и человека. Обожествление огня. Исследования процесса горения. Роль воздуха и кислорода в процессе горения. Роль температуры ,самовоспламенение веществ, «блуждающие огни», воспламенение веществ при взаимодействии между собой. Горение веществ

без пламени и с пламенем, светимость пламени, цвет пламени, состав и строение пламени. Первобытные способы получения огня трением и высеканием. Регулирование пламени. Гашение огня.

Демонстрация. Серия занимательных опытов, связанных с огнём.

Практическая работа №11. Изучение процесса горения свечи.

Тема 7. (3 часов) Вода. Растворы.

Вода в природе. Подземные реки и моря. Круговорот воды в природе. Минеральные воды. Целебные источники. Вода легкая и тяжелая. Вода–катализатор. Вода –универсальный растворитель. Очистка воды. Перегонка воды. Источники загрязнения воды. Охрана водного бассейна. Мониторинг природных вод. Водоочистительная станция. Растворы. Растворы в жизни человека и природы. Использование различных растворителей человеком. Растворимость веществ. Исследование растворимости веществ в воде: твердых (с использованием таблицы растворимости), жидкостей и газов (получение «цветных фонтанов»). Приготовление газированной воды. Растворы насыщенные и перенасыщенные. Растворение–физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении. Способы выражения концентрации растворов. Способы повышения и понижения концентрации растворов.

Лабораторный опыт. Изменение температуры при растворении веществ.

Практическая работа №12. Определение растворимости веществ при комнатной температуре.

Практическая работа №13. Приготовление растворов солей определенной концентрации.

Тема 8. (1 часа) Кристаллогидраты

Понятие о кристаллогидратах. Кристаллизация веществ: явление кристаллизации, моментальная кристаллизация. Кристаллы в природе и производстве. «Симпатические чернила». Очистка веществ перекристаллизацией. Выращивание кристаллов.

Лабораторный опыт. Свойства кристаллогидратов.

Практическая работа №14. Выращивание кристаллов. (Домашняя практическая работа.)

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Дата
	Тема 1. Техника лабораторных работ (1ч)	
1.	ТБ и правила работы в химической лаборатории. Основное оборудование и обращение с ним.	

	Химическая посуда. Практическая работа №1.Химическая посуда и правила обращения с ней.	
Тема 2. Исследования свойств веществ (2 ч)		
2.	Практическая работа №2. Изучение физических свойств веществ	
3.	Практическая работа №3.Распознавание веществ по их физическим свойствам	
Тема 3. Физические явления. Химические реакции (2 ч)		
4.	Практическая работа №4.Знакомство с физическими и химическими явлениями	
5.	Практическая работа №5.Изучение признаков химических реакций.	
Тема 4. Очистка веществ (3ч)		
6.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.	
7.	Практическая работа №6 . Приготовление смесей и очистка веществ.	
8.	Практическая работа №7.Очистка поваренной соли.	
Тема 5.Вещества-невидимки(3ч)		
9.	Газы. Истории открытия газов. Состав воздуха. Источники загрязнения атмосферы и их состав. Охрана воздушной среды. Практическая работа №8.Получение кислорода и	

	водорода.	
10	Практическая работа №9.Количественное определение кислорода в воздухе.	
11.	Практическая работа №10.Получение углекислого газа и его свойства.	
Тема 6. Огонь–явление химическое (2ч)		
12.	Огонь в жизни природы и человека. Роль воздуха и кислорода в процессе горения.	
13.	Практическая работа №11.Изучение процесса горения свечи.	
Тема 7. Вода. Растворы (3ч)		
14.	Вода в природе. Источники загрязнения воды. Вода–универсальный растворитель. Растворы.	
15	Практическая работа №12. Определение растворимости веществ при комнатной температуре.	
16.	Тепловые явления при растворении. Практическая работа №13.Приготовление растворов солей определенной концентрации.	
Тема 8. Кристаллогидраты (2ч)		
17	Кристаллогидраты. Кристаллизация веществ. Практическая работа №14.Выращивание кристаллогидрата .	

Материально техническая база

1. Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ)
2. Датчик температуры платиновый
3. Датчик температуры терморезисторный
4. Датчик pH предназначен для измерения водородного показателя (pH).
5. Датчик оптической плотности (колориметр)—предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов
6. Датчик электропроводности
7. Датчик хлорид-ионов
8. Датчик нитрат-ионов
9. Аппарат для проведения химических реакций (АПХР)
10. Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов
11. Пипетка-дозатор
12. Баня комбинированная
13. Прибор для получения газов

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л.А. Практикум по аналитической химии: Учеб. пособие для вузов.—М.: Химия, 2000.—328 с.
2. Жилин Д.М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов.—М.: МГИУ, 2006.—322 с.
3. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/ Беспалов П.И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зимина А.И., Оржековский П.А.—М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.—229 с.
4. Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам. Мифтахова Н. Ш., Петрова Т. Н., Рахматуллина И.Ф.—Казань: Казан. гос. технол. ун-т., 2006.—24 с.
5. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие.—М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002.—347 с.
6. Леенсон И.А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость.—М.: ООО «Издательство Астрель», 2002.—192 с.

7. Неорганическая химия: В 3 т./ Под ред. Ю.Д.Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/М.Е.Тамм, Ю.Д.Третьяков.—М.: Издательский центр «Академия», 2004.—240 с.
8. Стрельникова Л.Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе.—М.: Яуза-пресс. 2011.—208 с.
9. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия / Глав. ред. В.А.Володин, вед. науч. ред. И.Леенсон.—М.: Аванта+, 2003.—640 с.
10. Эртимо Л. Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер. с фин.—М.: КомпасГид, 2019.—153 с. 11. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы. <http://www.chem.msu.su/rus/books/2001>