государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №8 «Образовательный центр» им. В.З.Михельсона
г. Новокуйбышевска городского округа Новокуйбышевск Самарской области



C=RU, O=ГБОУ СОШ №8 «ОЦ»
г. Новокуйбышевска,
CN=Черкасова Е.В.,
E=pu_sch8_nkb@63edu.ru
00ab76681f3141e0f2
2026-09-01 20:45:26

Программа внеурочной деятельности

для 8 класса

«Занимательная химия»

составить: Духанина А.А.

2026-2027 уч.год

Пояснительная записка.

Внеурочный курс по химии в 8 классе имеет особое значение. Именно в этом классе складывается отношение к новому предмету. Химия как учебный предмет призвана вооружить учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации поведения в окружающей среде.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Программа позволяет раскрыть ведущую идею: «Знания не ради знаний, а ради грамотного использования их в практической деятельности».

Внеурочные занятия тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют 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.

Базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать учащихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений и навыков. Для решения этой проблемы и был разработан внеурочный курс «Химический эксперимент», в программу курса были включены простые в выполнении, но в тоже время яркие, наглядные, интригующие, способные увлечь и заинтересовать учащихся практической наукой химией опыты.

Основная форма деятельности – химический эксперимент. Непременным условием практических занятий с учащимися 8 класса является постоянное руководство их работой с преподавателем, особенно с целью развития их самостоятельности: выработка навыков к работе с инструкциями, обучение ведению записей в лабораторной тетради и т.д.

Увеличение экспериментальной части приводит к более заинтересованному подходу учащихся к предмету химии. Практическая форма помогает реализовать теорию научного познания: от простого созерцания, к абстрактному мышлению и практике.

Эксперимент является основой химического образования, поскольку химия – наука экспериментальная. Любой химический процесс, любое химическое явление легче воспринять только в результате проведения эксперимента. Именно эксперимент усиливает мотивацию изучения химической науки, позволяет дополнить и разнообразить теоретический курс, понять и усвоить химические превращения. Химический эксперимент является самостоятельным и необходимым элементом учебного процесса.

***Цель курса*:** углубление знаний по предмету

***Задачи курса**:*

- 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.

Формы организации учебного процесса: эксперимент, беседа, групповая работа, работа в парах, дифференцированное обучение, практическая работа, ИКТ, демонстрация, лекция.

Требования к знаниям и умениям учащихся.

После изучения данного курса учащиеся должны:

знать:

- правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- правила сборки и работы лабораторных приборов;
- физические и химические свойства веществ;
- способы разделения смесей;
- методы очистки веществ;
- понятие растворов, сущность процесса растворения, способы выражения состава растворов;
- практическое применение изучаемых веществ.

уметь:

- осуществлять с соблюдением техники безопасности химический эксперимент, необходимый для решения поставленных задач (научный поиск);
- объяснять химические процессы, происходящие в результате опытов;
- оформлять отчеты о проделанной работе с соответствующей наглядностью: уравнениями, рисунками, выводами;
- характеризовать свойства вещества на основе теоретических представлений;
- использовать полученные теоретические сведения при изучении химических реакций;
- устанавливать взаимосвязь между физическими и химическими явлениями, необходимыми для целостного представления о мире;
- видеть возможность применения наблюдаемых явлений в практической деятельности.

Формы текущего контроля: практическая работа, творческий отчет.

Итоговый контроль: защита творческих работ с использованием ИКТ: презентация, создание анимации химических превращений, кроссворд.

СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Тема 1 Техника лабораторных работ **(2 часа)**

Тема 2 Исследование свойств веществ **(2 часа)**

Тема 3 Физические явления. Химические реакции **(2 часа)**

Тема 4 Очистка веществ **(3 часа)**

Тема 5 Вещества-невидимки **(6 часов)**

Тема 6 Огонь – явление химическое **(3 часа)**

Тема 7 Вода. Растворы. **(6 часов)**

Тема 8 Кристаллогидраты **(2 часа)**

Тема 9 Классификация неорганических веществ **(8 часов)**

Содержание курса.

Всего – 34 часа (1 час в неделю), теория -13 часов, практика – 21 час.

Тема 1. (2часа). 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.
Практическая работа №2. Выполнение типовых химических операций.

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 №3. Изучение физических свойств веществ
Практическая работа №4. 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 №5. Знакомство с физическими и химическими явлениями.
Практическая работа №6. 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 №7. Приготовление смесей и очистка веществ.
Практическая работа №8. Очистка поваренной соли.

Тема 5. (6 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 №9. Получение кислорода и водорода.
Практическая работа №10. Количественное определение кислорода в воздухе.
Практическая работа №11. Получение углекислого газа и его свойства
Практическая работа №12. Определение относительной молекулярной массы углекислого газа.

Тема 6. (3 часа) Огонь – явление химическое.
Огонь в жизни природы и человека. Обожествление огня. Исследования процесса горения. Роль воздуха и кислорода в процессе горения. Роль температуры (на примере нагревания и охлаждения скипидара), самовоспламенение веществ, «блуждающие огни», воспламенение веществ при взаимодействие 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 №13. Изучение процесса горения свечи.

Тема 7. (6 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 №14. Определение растворимости веществ при комнатной температуре.
Практическая работа №15. Приготовление растворов солей определенной концентрации.
Экскурсия №1. Водоочистительная станция п. Комсомольский.

Тема 8. (2 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 №16. Установление формулы кристаллогидрата по данным анализа.
Домашняя практическая работа. Выращивание кристаллов.

Тема 9. (8 часов) Классификация неорганических веществ.
Краткая характеристика основных классов неорганических соединений и их наиболее типичных представителей. Основные и амфотерные оксиды – родители гидроксидов. Кислотные оксиды источники кислот. Оксиды в нашей жизни. Значение и применение кислот в природе и жизни человека. Основания, их роль в нашей жизни. Классификация солей. Удивительные свойства солей. Генетическая связь между классами неорганических соединений. Получение веществ различных классов.
Практическая работа №17. Получение оксидов, изучение их химических свойств.
Практическая работа №18. Свойства кислот.
Практическая работа №19. Получение нерастворимых оснований и подготовка их к использованию.
Практическая работа №20. Получение солей различными способами.
Практическая работа №21. Решение экспериментальных задач

Календарно – тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Дата	
		план	факт
Тема 1. Техника лабораторных работ (2ч)			
1/1	ТБ и правила работы в химической лаборатории. Основное оборудование и обращение с ним. Химическая посуда.		
2/2	Выполнение типовых химических операций		
Тема 2. Исследования свойств веществ (2 ч)			
3/1	Изучение физических свойств веществ		
4/2	Распознавание веществ по их физическим свойствам		
Тема 3. Физические явления. Химические реакции (2 ч)			
5/1	Физические и химические явления		
6/2	Изучение признаков химических реакций		
Тема 4. Очистка веществ (3ч)			
7/1	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.		
8/2	Приготовление смесей и очистка веществ		
9/3	Очистка поваренной соли		
Тема 5. Вещества-невидимки(6ч)			
10/1	Газы. Истории открытия газов.		
11/2	Состав воздуха. Источники загрязнения атмосферы и их состав. Охрана воздушной среды.		
12/3	Получение кислорода и водорода.		
13/4	Количественное определение кислорода в воздухе		
14/5	Получение углекислого газа и изучение его свойств		
15/6	Определение относительной молекулярной массы углекислого газа.		
Тема 6. Огонь – явление химическое (3ч)			

16/1	Огонь в жизни природы и человека.		
17/2	Роль воздуха и кислорода в процессе горения		
18/3	Изучение процесса горения свечи		
Тема 7. Вода. Растворы (6ч)			
19/1	Вода в природе. Источники загрязнения воды.		
20/2	Вода – универсальный растворитель. Растворы.		
21/3	Определение растворимости веществ при комнатной температуре		
22/4	Приготовление растворов солей определенной концентрация		
23/5	Тепловые явления при растворении		
24/6	**Экскурсия №1.** Водоочистительная станция п. Комсомольский		
Тема 8. Кристаллогидраты (2ч)			
25/1	Кристаллогидраты. Кристаллизация веществ		
№ п/п	**Тема занятия**	**Дата**	
		план	**факт**
26/2	Установление формулы кристаллогидрата по данным анализа		
Тема 9. Классификация неорганических веществ (8 ч)			
27/1	Химические свойства оксидов		
28/2	Свойства кислот		
29/3	Изучение свойств растворимых и нерастворимых оснований		
30/4	Получение солей		
31/5	Решение экспериментальных задач		
32-34/6-8	Итоговое занятие		

Тематика сообщений и рефератов

- Растворы в жизни человека и природы.
- Вода в природе
- Разгаданный воздух
- Кислоты вокруг нас
- Способы разделения смесей
- «Химия – польза или вред?» (сообщение по результатам социального опроса)
- Загадочное царство оснований
- Соли: химический хоровод
- Соли в быту, науке, живописи и медицине
- Хромотография

- Кристаллогидраты
- Инертные газы
- История спички: миф о нахождении небесного огня человеком.
- «Вечный огонь» в природе
- Вода «живая» и «мертвая»
- Эликсир жизни - вода

Темы творческих работ и исследований

- Воздух как химическое сырье
- Воздух, которым мы дышим
- Огонь на службе человека
- Различия между дистиллированной и водопроводной водой
- Что происходит, когда мыло встречается с водой (мини-проект)
- Способы очистки питьевой воды
- Прохладительные напитки. Вред или польза?
- Охрана водных ресурсов п. Комсомольский
- Очистные сооружения п.Комсомольский (по материалам экскурсии)
- Воду, которую мы пьем (исследование проб вод в различных источниках п.Комсомольский)

Литература:

1. Хомченко Г.П. и др. Демонстрационный эксперимент по химии. – М.: Просвещение, 1978 г.

2. Сафронов С.В., Суровцева Р.П., Кокуева Г.Н. Техника и методика проведения химического практикума. Методические рекомендации. М., 1992.

3. Ходаков Ю.В. Неоганическая химия. – М.: Просвещение, 1972 г.

4. Чертков И.Н., Жуков П.Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.,1989.

5. Алексинский В.Н. Занимательные опыты по химии.- М.: Просвещение,1995.

6. Лыгин С.А., Мангарова З.В., Лыгина Р.И. Использование средств наглядности при изучении воды и растворов.-№8, 2002.-с.80-81.

7. Астафуров В.И. Основы химического анализа. М..1982.

8. Дорофеев А.И.,Федотова М.И. Практикум по неорганической химии. Л.,1990.

9. Назарова Т.С., Грабецкий А.А., Лаврова В.Н. Химический эксперимент в школе. М.,1989.

10. Буринская Н.Н. Учебные экскурсии по химии. – М.: Просвещение, 1989.

11. Верховский В.Н. Добывание огня: Книга для чтения по химии/ К. Я. Парменов, Л.М.

Сморгонский. – Ч.1. – М.: Учпедгиз,1995.

12. Мар Е.П. Воздух, которым мы дышим. – М.: Детская литература, 1972 г.

13. Риманенко Е.Н. Книга для начинающего исследователя химика. – Л.: Химия, Ленинградское отделение, 1987 г.

14. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа, 1992 г.

15. Артеменко А.И. Справочное руководство по химии. – М.: Высшая школа, 2003 г.

16. Абрамов С. И. Охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов. – М.,1987 г.

17. Книги из серии «Я познаю мир» (химия) – М.: ТКО «АСТ», 1996 г.

18. Очкин А.В., Фадеев Г.Н. Химия защищает природу. – М.: Просвещение, 1984 г.

19. Мир химии. СПб, М.: М-экспресс, 1995 г.

20. Леенсон И.А. Занимательная химия, ч.1 и 2. – М.: Дрофа, 1996 г.

21. Смолеговский А.М. и др. Школьная энциклопедия (химия). – М.: Дрофа, 2000 г.

22. Алексинский В.Н. Занимательные очерки по химии. – М.: Просвещение, 1980 г.