

Департамент образования города Иркутска
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение города Иркутска
средняя общеобразовательная школа № 9 имени А.С. Пушкина

664007, г.Иркутск, ул. Иосифа Уткина, 15
Тел/факс (3952) 20-89-07, e-mail: sch9@mail.ru, сайт: <http://www.irk-sch9.ucoz.ru>

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МБОУ г. Иркутска
СОШ № 9 им. А.С. Пушкина

----- А.В. Семенюк

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ХИМИИ

(название курса, предмета, дисциплины (модуля))

(7 класс)

Срок реализации программы: 2024 – 2025 учебный год

Рабочая программа составлена на основе требований к планируемым результатам основной образовательной программы основного общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ № 9 им. А.С. Пушкина.

Иркутск, 2024 г.

Пояснительная записка

Среди проблем в преподавании химии наибольшие сложности для педагогов составляют две.

Первая сложность заключается в значительной перегрузке курса химии основной школы в связи с переходом на концентрическую систему. Интенсивность прохождения материала в 8-м классе не позволяет создать условия для развития познавательного интереса к предмету, для постепенного усвоения сложных базовых химических понятий. Не случайно по результатам мониторинга в рамках федерального эксперимента по совершенствованию структуры и содержания общего образования учащиеся называют химию в числе самых нелюбимых предметов.

Вторая проблема заключается в сокращении объема часов на изучение химии на базовом уровне в старшей профильной школе. Одного часа в неделю недостаточно даже для беглого знакомства с органическими веществами, составляющими основу жизни на Земле. В 11-м классе значительная часть учебного времени расходуется на повторение, а точнее, повторное прохождение основательно забытых понятий, теорий и законов общей химии, рассмотренных, но недостаточно прочно усвоенных в основной школе.

Как следствие указанных негативных тенденций, создается реальная угроза снижения некогда высокого уровня химического образования в стране, сложности с обеспеченностью учителей естественнонаучных дисциплин учебной нагрузкой.

В данном курсе реализована идея раннего систематического изучения химии не в качестве собственно пропедевтики, а как составной части школьного курса химии, сформированного за счет перенесения части учебного материала из курса 8-го класса в 7й.

Начало системного изучения химии в 7-м классе позволяет:

- уменьшить интенсивность прохождения учебного материала в основной школе;
- получить возможность *изучать*, а не *проходить* этот материал, иметь время для отработки и коррекции знаний учащихся;
- формировать устойчивый познавательный интерес к предмету;
- интегрировать химию в систему естественнонаучных знаний для формирования химической картины мира как составной части естественнонаучной картины.

Согласно утвержденному Учебному плану школы на изучение пропедевтического курса химии отведено 1 час в неделю, поэтому рабочая программа разработана на 34 учебных часов в год. Рабочая программа экспериментальная и в течение учебного года возможны изменения тем, так и изменение количества часов на определенные темы.

Планируемые результаты.

Изучение вводного курса химии в 7 классе направлено на достижение следующих целей:

- подготовить учащихся к изучению нового учебного предмета;
- создать познавательную мотивацию к изучению нового предмета;

- сформировать предметные знания, умения и навыки (в первую очередь расчетные и экспериментальные), на которые недостаточно времени при изучении курса химии основной школы;
- показать яркие, занимательные, эмоционально насыщенные эпизоды становления и развития науки химии;
- интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия»;

Задачи:

- реализация идеи об интегрирующей роли химии в системе естественных наук;
- широкое использование активных форм и методов обучения;
- формирование экспериментальных умений на основе несложных по технике выполнения лабораторных опытов и практических занятий;
- развитие логических операций мышления: анализа и синтеза, сравнения и обобщения, выдвижения и подтверждения или опровержения гипотез;
- совершенствование математических умений, необходимых для решения несложных химических задач;
- повышение роли самостоятельной работы обучающихся при выполнении домашнего эксперимента, подготовки докладов, презентаций, проектов.

Выпускник получит возможность научиться:

- проводить несложные химические эксперименты, вести наблюдение, делать выводы;
- моделировать изучаемые объекты и процессы;
- вести химические расчёты относительной молекулярной массы, массовой доли элементов в веществе, доли компонентов смеси, простые вычисления по уравнению реакции;
- планировать и осуществлять проекты

Данный пропедевтический курс дает первые первоначальные понятия о большинстве разделов химической науки, спектре понятий и теорий, подготавливают учащихся к изучению химии. В отличие от существующих программ в данном курсе реализована идея раннего систематического изучения химии как в качестве собственно пропедевтики, а так же как составной части школьного курса химии, сформированного за счет перенесения части учебного материала и ряда тем из курса 8-го класса в 7-й.

Начало системного изучения химии в 7-м классе позволяет:

- уменьшить интенсивность и нагрузку изучения учебного материала в основной школе;
- формировать устойчивый познавательный интерес к предмету, выявлять учащихся заинтересованных в углубленном изучении предмета;
- интегрировать химию в систему естественнонаучных знаний для формирования химической картины мира как составной части естественнонаучной картины.

Курс химии в 7-м классе учащиеся знакомятся с межпредметным взаимодействием химии с другими естественнонаучными дисциплинами, единой естественнонаучной картиной мира, химической символикой, составом и классификацией веществ, рассматривают смеси веществ и их состав. Таким образом, курс химии 7-го класса реализует значительную часть первого этапа изучения школьной дисциплины.

В результате формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В итоге такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии. В курсе подчеркивается, что химия — наука экспериментальная. Поэтому в 7-ом классе рассматриваются такие методологические понятия учебного предмета, как эксперимент, наблюдение, измерение, описание, моделирование, гипотеза, вывод. Курс, как в теоретический, так и практикоориентирован: все понятия, законы и теории, а также важнейшие процессы, вещества и материалы даются в плане их практического значения, применения веществ в повседневной жизни и их роли в живой и неживой природе.

Содержание курса.

Курс химии 7-го класса включает четыре главы.

Первая глава «Предмет химии и методы ее изучения» знакомит учащихся с краткой историей и сущностью предмета, понятиями «физическое тело» и «химическое вещество», подводит к пониманию того, что области применения веществ определяются их свойствами. Дается представление о физических и химических явлениях и методологии познания окружающей природы в системе естественных наук. Продолжается межпредметная интеграция с физикой, биологией и географией, формируя устойчивое представление о частицах вещества (атомах, ионах, молекулах), основных характеристиках веществ в газообразном, жидком и твердом состояниях, о взаимных переходах веществ из одного агрегатного состояния в другое.

Следующая глава «Математика в химии» знакомит учащихся с чистыми веществами и смесями, вводит количественное выражение состава смесей и расчеты на их основе, рассматривает способы разделения смесей и очистки веществ.

Заключительная, шестая, глава курса «Явления, происходящие с веществами» содержит информацию об основных классах неорганических соединений, а также важнейших представителях этих классов. Составление формул и названий неорганических соединений базируется на таком ключевом понятии химии, каковым

является валентность.

С целью получения и закрепления основных навыков работы с химическими веществами, посудой и оборудованием в курсе предусмотрено выполнение учащимися более десяти лабораторных опытов, пяти практических работ, в том числе одной, вынесенной в качестве домашнего эксперимента («Выращивание кристаллов»).

7 класс

(1ч в неделю; всего 34 ч.)

Тема 1. Химия в центре естествознания

(12 ч)

Что изучает химия. Египет — родина химии. Алхимия. Современная химия, ее положительное и отрицательное значение в жизни современного общества.

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Свойства веществ, как основа их применения.

Явления с веществами. Физические свойства веществ и физические явления.

Химические реакции. Признаки химических реакций.

Наблюдение и эксперимент. Наблюдение. Гипотеза и эксперимент.

Строение пламени.

Фиксирование результатов эксперимента.

Демонстрации. 1. Коллекция различных физических тел из одного вещества (стеклянной лабораторной посуды). 2. Коллекция «Свойства алюминия как основа его применения». 3. Взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 4. Помутнение известковой воды. 5. Выпаривание раствора хлорида кальция. 6. Взаимодействие щелочи (с фенолфталеином) с кислотой. 7. Взаимодействие щелочи с раствором медного купороса. 8. Взаимодействие гидроксида меди (II) с кислотой.

Лабораторные опыты. 1. Изучение пламени свечи. 2. Строение спиртовки. 3. Изучение пламени спиртовки.

Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Практическая работа №2. Наблюдение за горящей свечой.

Тема 2. Математика в химии

(9 ч)

Строение веществ. Атомы и молекулы.

Диффузия. Броуновское движение.

Основные положения атомно-молекулярного учения.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Газы, особенности их строения и свойства.

Жидкости, особенности их строения и свойства. Конденсация и кристаллизация.

Твердые вещества. Кристаллические решетки.

Аморфные вещества.

Взаимные переходы между различными агрегатными состояниями веществ.

Демонстрации. 1. Переходы воды в различных агрегатных состояниях. 2. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. 3. Коллекция аморфных веществ

и материалов и изделий из них.

Лабораторные опыты. 1. Изучение диффузии дезодоранта в воздухе. 2. Растворение сахара в воде. 3. Диффузия ионов перманганата калия в водном растворе. 4. Проверка прибора для получения газа на герметичность.

Чистые вещества и смеси. Смеси гомогенные и гетерогенные.

Природные смеси: воздух природный газ, нефть.

Твердые жидкие, газообразные смеси в природе и в быту.

Объемная доля компонента газовой смеси. Объемная доля компонента газовой смеси и расчеты с использованием этого понятия.

Массовая доля растворенного вещества. Растворы, растворитель и растворенное вещество. Понятие о концентрации растворенного вещества.

Массовая доля растворенного вещества и расчеты с использованием этого понятия.

Массовая доля примесей. Технический образец вещества. Примеси.

Массовая доля примесей и расчеты с использованием этого понятия.

Разделение смесей. Очистка веществ.

Разделение смесей просеиванием, флотацией, намагничиванием, отстаиванием и декантацией, центрифугированием и фильтрованием.

Дистилляция и перегонка. Получение дистиллированной воды.

Перегонка нефти. Нефтепродукты и их применение.

Фракционная перегонка жидкого воздуха.

Кристаллизация и выпаривание.

Демонстрации. 1. Коллекция мрамора различных месторождений. 2. Коллекция природных и бытовых смесей различных агрегатных состояний (природные и бытовые растворы, средства бытовой химии и гигиены). 3. Коллекция стекол и сплавов. 4. Диаграмма состава воздуха. 5. Аптечные и пищевые растворы с указанием их состава (знакомство с этикетками). 6. Образцы химических препаратов с указанием степени их чистоты (маркировка). 7. Просеивание муки. 8. Разделение смеси порошков железа и серы. 9. Разделение смеси с помощью делительной воронки. 10. Центрифугирование. 11. Фильтрование. 12. Коллекция фильтров бытового и специального назначения. 12. Лабораторная установка для дистилляции. 13. Коллекция нефтепродуктов. 14. Кристаллизаторы и кристаллизация. 15. Фарфоровая чашечка и выпаривание в ней.

Практическая работа №3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Практическая работа №4. Выращивание кристаллов (домашний эксперимент). В классах с 2-х часовым изучением химии — обсуждение результатов домашнего эксперимента, конкурс на лучший выращенный кристалл.

Практическая работа №5. Очистка поваренной соли.

Тема 3. Явления, происходящие с веществами (11ч)

Химические элементы. Простые и сложные вещества. Химический элемент как определенный вид атомов.

Элементный состав Земли: ядра, мантии, литосферы, гидросферы и атмосферы.

Неорганические и органические вещества.

Химические знаки и химические формулы. Знаки химических элементов.

Структура таблицы Д. И. Менделеева: периоды (большие и малые) и группы (главная и побочная подгруппы).

Семейства элементов IA, IIA, VIIA и VIIIA групп.

Информация, которую несут химические знаки и химическая формула.

Относительная атомная и молекулярная массы. Водородная единица атомной массы. Относительная атомная и молекулярная массы.

Массовая доля элемента в сложном веществе.

Демонстрации. 1. Опыт, иллюстрирующий состав воздуха.

Шаростержневые модели молекул некоторых бинарных соединений. 2. Модели молекул или кристаллических решеток оксидов молекулярного и немолекулярного строения. 3. Переход воды из одного агрегатного состояния в другое. 4. Возгонка сухого льда. 5. Коллекция минералов и горных пород на основе оксида кремния (IV). 6. Образцы органических и минеральных кислот. 7. Тепловой эффект при разбавлении серной кислоты. 8. Обугливание серной кислотой бумаги и сахара. 9. Тепловые эффекты при растворении щелочей в воде. 10. Помутнение известковой воды при взаимодействии с углекислым газом. 11. Получение окрашенных нерастворимых оснований. 12. Образцы природных минералов и горных пород, содержащих галит и кальцит. 13. Коллекция разновидностей кальцита — различных видов мела, мрамора, известняка. 14. Коллекция биологических объектов, содержащих карбонат кальция.

Лабораторные опыты. 1. Изменение окраски индикаторов в кислотной среде. 2. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде.

Тема 4. Рассказы по химии (2ч)

Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики».

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Химия в центре естествознания					
1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека			2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		12			
Раздел 2. Математика в химии					
2	Математика в химии	9	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		9			
Раздел 3. Явления, происходящие с веществами					
3	Явления, происходящие с веществами	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Рассказы по химии					
4. Рассказы по химии		2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	5	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучени	Электронные цифровые
		Всег	Контрольн	Практическ		

п		о	ые работы	ие работы	я	образовательные ресурсы
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
3	Практическая работа 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории)	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
4	Практическая работа 2. Наблюдение за горящей свечой	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
5	Моделирование	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
6	Химические знаки и формулы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
7	Химия и физика	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
8	Агрегатное состояние веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
9	Химия и география	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
10	Химия и биология	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3

						23c
11	Качественные реакции в химии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
12	Обобщение и актуализация знаний по теме «Химия в центре естествознания»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
13	Относительные атомная и молекулярная массы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
14	Массовая доля элемента в сложном веществе.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
15	Чистые вещества и смеси.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
16	Объемная доля газа в смеси	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
17	Массовая доля вещества в растворе	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
18	Практическая работа №3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
19	Массовая доля примесей	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
20	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
21	Контрольная работа № 1 по теме «Математика	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e

	в химии»					
22	Разделение смесей. Способы разделения смесей.	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
23	Фильтрование	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
24	Адсорбция	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
25	Дистилляция или перегонка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
26	Практическая работа № 4. Выращивание кристаллов соли	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
27	Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
28	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
29	Признаки химических реакций	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
30	Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
31	Подготовка к контрольной работе № 2 по теме «Явления, происходящие с веществами»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42

32	Контрольная работа № 2 по теме «Явления, происходящие с веществами»	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
33	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
34	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики»	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708

Аннотация рабочей программы

Название рабочей программы	Срок, на который разработана рабочая программа	Краткая характеристика рабочей программы
Рабочая программа по химии для 7 класса	2022 – 2023 уч.год	Начало изучения химии в 7-м классе позволяет: - уменьшить интенсивность прохождения учебного материала в основной школе; - получить возможность <i>изучать</i>, а не <i>проходить</i> этот материал, иметь время для отработки и коррекции знаний учащихся; - формировать устойчивый познавательный интерес к предмету; - интегрировать химию в систему естественнонаучных знаний для формирования химической картины мира как составной части естественнонаучной картины.

Итоговая контрольная работа за курс 7 класса

1. Рассчитать относительную молекулярную массу и массовую долю элементов в соединениях: H_3PO_4 , FeCl_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$
2. Какой из способов разделения веществ можно использовать для разделения смеси мелкого речного песка и деревянных опилок:

А) фильтрование и выпаривание

В) выпаривание и фильтрование

Б) просеивание

Г) растворение смеси в воде и отстаивание
3. Выберите из перечня физические и химические свойства веществ:

А) горение угля,

- Б) растворение сахара в чае,
- В) таяние льда,
- Г) образование перегноя,
- Д) листопад,
- Е) испарение воды,
- Ж) изменение цвета раствора.

Физические: _____

Химические: _____

4. Дайте определение физического явления. Приведите пример.
5. Дайте определение смеси. Что означает «неоднородная смесь»? Приведите примеры неоднородных смесей состава:
- а) жидкость – жидкость;
 - б) жидкость – твердое вещество;
 - в) газ – твердое вещество.
6. Выпишите «лишнее» вещество и обоснуйте свой выбор:
- а) вино, золото, сок, кровь, гранит, морская вода;
 - б) гелий, азот, железо, кислород, бронза, цинк.
7. Определите массу сахара, необходимую для приготовления 100 г раствора с массовой долей сахара 25%.