

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 1 С.БУЗДЯК МУНИЦИПАЛЬНОГО
РАЙОНА БУЗДЯКСКИЙ РАЙОН РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

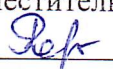
РАССМОТРЕНО

на заседании ШМО

 /И.З.Валеева
протокол № 1 от 28.08.2025

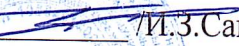
СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

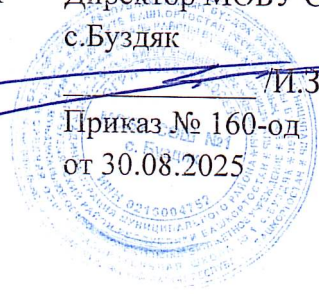
 /Г.Ф.Ракипова
Протокол № 1 от 28.08.2025

УТВЕРЖДАЮ

Директор МОБУ СОШ №1
с.Бuzдяк

 /И.З.Сакаев

Приказ № 160-од
от 30.08.2025



Рабочая программа учебного курса

«Химия. Лабораторный практикум»

7 класс

Срок реализации: 1 год

Учитель: Акбашева Фрида Сергеевна

Рассмотрено на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 30.08.2025

2025-2026 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 7 классе средней общеобразовательной школы по учебнику О.С. Габриеляна «Химия. Вводный курс. 7 класс». Учебник соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и реализует авторскую программу О.С. Габриеляна. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством Просвещения Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях. Рабочая программа составлена на основе примерной программы основного общего образования по химии и программы курса химии для 7 класса О.С. Габриеляна. Программа рассчитана на преподавание предмета химии в 7 классе в объеме 1 час в неделю.

Цели :

- 1.подготовить обучающихся к изучению серьезного учебного предмета;
- 2.разгрузить, насколько это возможно, курс химии основной школы; сформировать устойчивый познавательный интерес к химии;
- 3.интегрировать знания по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».
- 4.отработать предметные знания, умения и навыки (в первую очередь для проведения эксперимента, а также для решения расчетных задач по химии).
- 5.показать яркие, занимательные, эмоционально насыщенные эпизоды становления и развития химии;
- 6,овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- 7.развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- 8.применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждению явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Глава I. Химия в центре естествознания. (11 часов)

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия – часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование.

Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символьные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

Демонстрации

1. Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».
2. Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.

3. Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток.

4. Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.

5. Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.

6. Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.

7. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).

8. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор.

Демонстрационные эксперименты

1. Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.

2. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.

3. «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.

4. Качественная реакция на кислород.

5. Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторные опыты

1. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии.

2. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.

3. Диффузия перманганата калия в водном растворе

4. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.

5. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.

6. Определение содержания воды в растении.

7. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.

8. Обнаружение крахмала в пшеничной муке.

9. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом (определение витамина С в различных соках).

10. Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.

Глава II. Математика в химии. (9 часов)

Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента (w) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества.

Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса).

Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства).

Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа (ϕ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Понятие о ПДК.

Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества (w) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси (w) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации

1. Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
2. Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
3. Коллекция нефти и нефтепродуктов.
4. Коллекция бытовых смесей.
5. Диаграмма состава атмосферного воздуха.
6. Диаграмма состава природного газа.
7. Коллекция «Минералы и горные породы».

Домашние опыты.

1. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

Практические работы.

1. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Глава III. Явления, происходящие с веществами. (11 часов)

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогАЗа. Способы очистки воды.

Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения.

Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

Демонстрации

- 1.Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.
- 2.Респираторные маски и марлевые повязки.
- 3.Противогаз и его устройство.
- 4.Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты

- 1.Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
- 2.Разделение смеси порошка серы и песка.
- 3.Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки.
- 4.Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
- 5.Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
- 6.Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
- 7.Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
- 8.Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца (IV)).
- 9.Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
- 10.Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
- 11.Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
- 12.Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
- 13.Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные опыты

1.Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.

Домашние опыты

1.Разделение смеси сухого молока и речного песка.

2..Изготовление марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.

3.Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.

4.Очистка воды.

5.Изготовление самодельного огнетушителя.

6.Приготовление лимонада.

Практические работы

1.Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

2.Очистка поваренной соли.

3.Изучение процесса коррозии железа.

Глава IV. Рассказы по химии. (3 часа)

Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики».

Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).

Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Обучающиеся должны знать/понимать

- химическую символику: знаки некоторых химических элементов,
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, агрегатное состояние вещества.

уметь

- называть: некоторые химические элементы и соединения изученных классов;
- объяснять: отличия физических явлений от химических;
- характеризовать: способы разделения смесей, признаки химических реакций;
- составлять: рассказы об ученых, об элементах и веществах;
- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- распознавать опытным путем: кислород, углекислый газ, известковую воду и некоторые другие вещества при помощи качественных реакций;
- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения, объемную долю газа в смеси, массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - безопасного обращения с веществами и материалами;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
 - приготовления растворов заданной концентрации.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Темы уроков	Количество часов	Сроки		Примечание
			по плану	по факту	
ТЕМА 1.ХИМИЯ В ЦЕНТРЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ. 11 ЧАСОВ					
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии	1	04.09.2025		
2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.	1	11.09.2025		
3	Практическая работа №1 Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности	1	18.09.2025		
4	Практическая работа №2 Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.	1	25.09.2025		
5	Моделирование. Модели в физике, биологии и химии. Л.О №1. Логическое построение модели невидимого объекта	1	02.10.2025		
6	Химические знаки и формулы. Д.О. «Изготовление молекул веществ из пластилина»	1	09.10.2025		
7	Химия и физика. Д.О.: «Диффузия сахара в воде», «Диффузия перманганата калия в желатине»	1	16.10.2025		
8	Агрегатные состояния веществ. Д.О. Опыт с пустой пластиковой бутылкой.	1	23.10.2025		
9	Химия и география. Л.О. №2. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.	1	06.11.2025		
10	Химия и биология. Л.О. №3. Определение содержания воды в растении. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха. Обнаружение крахмала в пшеничной муке. Д.О. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с иодом (определение витамина С в различных	1	13.11.2025		

	соках)				
11	Качественные реакции в химии. Л.О. № 4.Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Обнаружение известковой воды среди различных веществ. Д.О. Обнаружение крахмала в продуктах питания.	1	20.11.2025		

ТЕМА 2. МАТЕМАТИКА В ХИМИИ. 9 ЧАСОВ.

12	Относительная атомная масса.	1	27.11.2025		
13	Относительная молекулярная масса	1	04.12.2025		
14	Массовая доля элемента в сложном веществе	1	11.12.2025		
15	Чистые вещества и смеси. Классификация смесей	1	18.12.2025		
16	Объёмная доля газа в смеси	1	25.12.2025		
17	Чистое вещество. Примеси. Массовая доля примесей. Д.О.Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по их этикеткам		15.01.2026		
18	Растворы Растворитель и растворённое вещество.	1	22.01.2026		
19	Массовая доля вещества в растворе	1	29.01.2026		
20	Практическая работа №3 Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества	1	05.02.2026		
21	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»	1	12.02.2026		
22	Контрольная работа №1 по теме «Математика в химии»	1	19.02.2026		

ТЕМА 3. ЯВЛЕНИЯ, ПРОИСХОДЯЩИЕ С ВЕЩЕСТВАМИ. 11 ЧАСОВ.

23	Разделение смесей. Способы разделения смесей. Д.О. Разделение смеси сухого молока и речного песка. П.Р. №4. №6«Выращивание кристаллов соли», «Коррозия металлов» (Д.Э.)	1	26.02.2026		
----	---	---	------------	--	--

24	Способы разделения смесей Фильтрование. Адсорбция. Дистилляция. Л.О №5. Изготовление обычного и складчатого фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. Д.О.Изготовление марлевых повязок как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.	1	05.03.2026		
25	Способы разделения смесей Адсорбция. Д.О. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.	1	12.03.2026		
26	Способы разделения смесей Дистилляция. Д.О. Очистка воды.	1	19.03.2026		
27	Практическая работа №5. «Очистка поваренной соли»	1	26.03.2026		
28	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Д.О.Изготовление самодельного огнетушителя	1	09.04.2026		
29	Признаки химических реакций. Л.О.№6. Взаимодействие уксусной кислоты с пищевой содой. Удаление пятен от раствора иода. Д.О. Приготовление лимонада.	1	16.04.2026		
30	Обсуждение результатов практической работ № 4,6 «Выращивание кристаллов соли» (домашняя). « Изучение процесса коррозии железа» (домашняя)	1	23.04.2026		
31	Контрольная работа №2 по теме «Явления, происходящие с веществами»	1	30.04.2026		
Тема 4. РАССКАЗЫ О ХИМИИ. 3 ЧАСА					
32	Ученическая конференция «Выдающиеся русские учёные - химики»	1	07.05.2026		
33	Конкурс сообщений «Моё любимое химическое вещество»	1	14.05.2026		
34	Конкурс ученических проектов, посвященный	1	21.05.2026		

	исследованиям в области химических реакций				
Всего часов		34			