

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Республики Башкортостан**

**Администрация МР Учалинский район Республики Башкортостан**

**МБОУ СОШ № 7 с. Миндяк МР Учалинский район**

**РАССМОТРЕНО**

Руководитель ШМО

Валеева Р.А.  
Протокол №1  
от « 25 » августа 2025 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора по УВР

Абубакирова Ф.С.  
Приказ № 86  
от « 25 » августа 2025 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Шугаюпов К.К.  
Приказ № 86  
от « 25 » августа 2025 г.



**Дополнительная общеобразовательная программа  
технической и естественно-научной направленности  
«Химия – 9»  
на 2025-2026 учебный год**

**2025 год**

## **Пояснительная записка**

Данный курс сопровождает учебный предмет “Химия” и предназначен для учащихся 9 классов, для расширения и углубления программ предпрофильного обучения по химии и построения индивидуальных образовательных траекторий учащихся, проявляющих интерес к науке. Курс построен таким образом, что позволяет расширить и углубить знания учащихся по всем основным разделам школьного курса химии основной школы, а также ликвидировать возможные пробелы. Содержание курса предназначено для овладения теоретическим материалом и отработки практических навыков решения заданий 2 части контрольно-измерительных материалов.

**Цель курса:** расширение и углубление знаний учащихся по химии.

### **Основные задачи курса:**

- Закрепить, систематизировать и расширить знания учащихся по всем основным разделам курса химии основной школы.
- Формировать навыки аналитической деятельности, прогнозирования результатов для различных вариативных ситуаций.
- Развивать познавательный интерес, интеллектуальные способности в процессе поиска решений.
- Формировать индивидуальные образовательные потребности в выборе дальнейшего профиля обучения в старшей школе.

### **Формы контроля:**

Многовариантное разноуровневое тематическое и комбинированное тестирование, самостоятельная работа учащихся на уроке и дома.

Курс рассчитан на 60 часов (2 раза в неделю).

## **Планируемые образовательные результаты**

### **1. Личностные результаты**

#### **Личностные УУД:**

- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.
- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- Сформированность основ химической культуры, соответствующей современному уровню аналитического мышления, наличие опыта химически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы химических веществ).

### **2. Метапредметные результаты**

#### **Регулятивные УУД:**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.
2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять

контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

**Познавательные УУД:**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

3. Смысловое чтение. Обучающийся сможет: находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями

- своей деятельности); ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений,
- процессов; резюмировать главную идею текста;
- критически оценивать содержание и форму текста;

**Коммуникативные УУД:**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

В результате изучения химии на базовом уровне обучающиеся должны:

**Учащиеся должны знать:**

- основные понятия химии «количество вещества», «моллярная масса», «моллярный объем», «число Авогадро», а также газовые законы;
- законы химии: закон сохранения массы вещества, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро;
- буквенные обозначения заданных величин и единицы их измерения;
- расчетные формулы для любых типов задач;
- строение, физические и химические свойства неорганических веществ.

**Учащиеся должны уметь:**

- определять тот или иной тип расчетной задачи;
- анализировать условия задачи;
- выявлять химическую сущность задачи;
- составлять уравнения всех химических процессов, заданных в условиях задачи;
- устанавливать связи между приводимыми в задаче величинами с помощью пропорций или алгебраических уравнений;
- учитывать соотношения между единицами международной системой физических величин (СИ) и внесистемными единицами;

- производить математические расчеты;
- использовать несколько способов при решении задачи.

## **Содержание учебного курса**

### **Тема 1. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома (4 часа)**

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева.

### **Тема 2. Строение вещества (6 часов)**

Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов. Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.

### **Тема 3. Свойства неорганических веществ (26 часов)**

Химические свойства простых веществ: металлов (щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа) и неметаллов (водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния). Химические свойства сложных веществ: оксидов (основных, амфотерных, кислотных), оснований, кислот, солей (средних). Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

### **Тема 4. Химическая реакция (8 часов)**

Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

### **Тема 5. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии (4 часа)**

Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак). Получение и изучение свойств изученных классов неорганических веществ. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

### **Тема 6. Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций (8 часов)**

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

## Приложение 1

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема занятия	Кол-во часов	Дата		Примечание
			план	факт	
1.	Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева	2			
2.	Строение атома	2			
3.	Валентность и степень окисления химических элементов	2			
4.	Типы кристаллических решёток	2			
5.	Виды химической связи	2			
6.	Простые и сложные вещества. Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов	2			
7.	Неорганические вещества, их состав и классификация	2			
8.	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	2			
9.	Химические свойства кислот	2			
10.	Химические свойства оснований, амфотерных гидроксидов	2			
11.	Химические свойства солей	2			
12.	Взаимосвязь неорганических соединений	2			
13.	Классификация химических реакций	2			
14.	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей (средних). Сильные и слабые электролиты	2			
15.	Реакции ионного обмена	2			
16.	Качественные реакции на ионы	2			
17.	Окислительно-восстановительные реакции (метод электронного баланса)	2			
18.	Галогены. Соединения галогенов	2			
19.	Водород. Кислород. Вода	2			
20.	Сера. Соединения серы	2			
21.	Азот. Соединения азота	2			
22.	Фосфор. Соединения фосфора	2			
23.	Кремний. Соединения кремния	2			
24.	Щелочные металлы	2			
25.	Магний. Щелочноземельные металлы	2			
26.	Алюминий. Железо	2			
27.	Решение задач на вычисление массовой доли вещества в растворе	2			

28.	Решение задач на вычисление массовой доли вещества в растворе. Решение задач на вычисление массы или количества вещества	2			
29.	Решение задач на вычисление объёма газа по известной массе ( $n$ , $V$ ). Решение задач на выход продукта	2			
30.	Решение задач на примеси. Решение задач на «избыток – недостаток»	2			

### **Учебно-методическое обеспечение курса**

1. <http://www.fipi.ru>
2. <http://www.openclass.ru>
3. Добротин Д.Ю., Каверина А.А., Болотов Д.В., Боровских Т.А. ГИА. Химия. Тематические тренировочные задания. М.: Эксмо, 2023.
4. Дороњкин В.Н., Бережная А.Г., Сажнева Т.В., Февралёва В.А. Химия. 9 класс. Подготовка к итоговой аттестации. - Ростов-н/Д: Легион, 2023.
5. Корощенко А.С., Медведев Ю.Н. ГИА 2023. Химия. 9 класс.  
Государственная итоговая аттестация. Типовые тестовые задания. – М.: Экзамен, 2023.
6. Левина Э.М. 9 класс. Химия. Государственная итоговая аттестация. Раздаточный материал тренировочных тестов. Санкт-Петербург: ТРИГОН, 2022. и др.
7. ОГЭ. Химия: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов/под ред. Д.Ю. Добротина. – М.: Национальное образование, 2023. – 256 с.
8. ФИПИ. ГИА. Экзамен в новой форме. Химия. 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ. М.: АСТ-Астрель, 2022.
9. Федеральный центр тестирования. Тесты. Химия. 9 класс. Варианты и ответы централизованного тестирования. М.: ООО “РУСТЕСТ”, 2022.