

Рассмотрено  
на заседании ШМО учителей естественно-  
математического цикла  
Протокол № 1  
от «28» августа 2025 г.  
Руководитель ШМО  
\_\_\_\_\_ / Альмукаева Г.Ю./

Согласовано  
на заседании МС школы  
Протокол № 1  
от «29» августа 2025г.  
Заместитель директора по УР  
\_\_\_\_\_ / Салимуллина Л.Р./

Утверждаю  
Директор школы  
\_\_\_\_\_ / Гараев Э.И./  
Введено в действие приказом  
№ 215 «ОД» от «29 » августа 2025 г.



**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат: 0B07AD00F5B12EB64D5185E5536DA56B

Владелец: Гараев Эрнест Ирекович

Действителен с 24.09.2024 до 24.12.2025

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса  
«Решение задач по общей химии»  
учителя муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения  
Иж-Бобьинской средней общеобразовательной школы  
имени Братьев Буби Агрызского муниципального района  
Республики Татарстан  
Латыповой Лилии Расильевны  
11 класс**

Принято на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от «29» августа 2025 г.

2025-2026 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Акцент при разработке программы курса делается также на решении задач и тематических заданий по блокам: «Общая химия», «Неорганическая» и «Органическая химия».

Принцип отбора содержания программы и построения последовательности системного повторения тем курса химии диктуется следующими позициями:

1. Тщательный анализ программ вступительных экзаменов по химии большинства российских вузов (химических, медицинских, биологических ит.д.), а также конкретных экзаменационных заданий.
2. Корреляция с Кодификатором содержания курса химии для выпускных классов. Полный объём всех тем курса.
3. Опора на действующие профильные программы по химии.
4. Широкий охват тем, систематизация, повторение и углубление знаний по неорганической, органической и общей химии.
5. Многократность применения ключевых химических опорных знаний при решении разных типов задач.
6. Взаимосвязь между классами неорганической и органической химии.

Для обеспечения целостности знаний делается основной упор на единую природу образования химических связей, на четкое понимание строения атома, использовании приема перекрестных ссылок на разные разделы, что предполагает их выборочное повторное изучение с целью закрепления пройденного.

Углубление вопросов системного повторения осуществляется в форме детализации элементов знаний при проведении тренингов выполнения заданий ЕГЭ.

В Теме 1 – теоретические основы химии выделены четыре содержательные линии:

1. Современное представление о строении атома.
2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
3. Химическая связь и строение вещества.
4. Химическая реакция.

Для каждой из этих линий в плане указаны соответствующие программе изучаемые элементы содержания.

В Теме 2 – неорганическая химия включены темы по химии элементов и их соединений, а также взаимосвязь между классами неорганических веществ.

В Теме 3 – органическая химия – темы распределены в последовательной взаимосвязи между классами органических соединений по возрастающей степени сложности.

В структуре Темы 4 – методы познания в химии. Химия и жизнь – выделены три содержательные линии:

1. Экспериментальные основы химии.
2. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ.
3. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций.

Назначение тренинговых заданий состоит в совершенствовании у обучающихся знаний и учебных нижеследующих умений.

1. Применение приёмов выполнения тестов единичного и множественного выбора;
2. Освоение и применение приёмов работы с заданиями на соответствие веществ и свойств;
3. Освоение способов выполнения заданий на последовательность химических превращений в цепочке реакций;
4. Выявление ошибочных или верных утверждений;
5. Целостности представлений о мире;
6. Решение химических задач разного качества и разного уровня сложности, а также текстовое оформление решений.

Тренинговые работы в формате ЕГЭ призваны оценить не только уровень реальных химических знаний обучающихся, но и степень сформированности их умений выполнять задания разных типов.

## Содержание курса

### Тема 1. Теоретические основы химии (14часов).

#### 1.1. Современные представления о строении атома.

1.1.1. Строение электронных оболочек атомов элементов первых четырех периодов: s-, p-, d-элементы. Электронная конфигурация атома. Основное и возбужденное состояние атомов.

#### 1.2. Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.

1.2.1. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.

1.2.2. Общая характеристика металлов I-III А групп в связи с их положением в периодической системе и особенности строения их атомов.

1.2.3. Характеристика переходных элементов – меди, цинка, хрома, железа по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева и особенностям строения их атомов.

1.2.4. Общая характеристика неметаллов IV-VII А групп в связи с их положением в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностями строения их атомов.

#### 1.3. Химическая связь и строение вещества.

1.3.1. Ковалентная химическая связь, ее разновидности, механизмы образования. Характеристики связи (полярность и энергия связи).

Ионная связь. Металлическая связь. Водородная связь.

1.3.2. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность элементов.

1.3.3. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Тип кристаллической решетки. Зависимость свойств вещества от их состава и строения.

1.4. Химическая реакция.

1.4.1. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

1.4.2. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.

1.4.3. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия под действием различных факторов.

1.4.4. Реакции ионного обмена.

1.4.5. Гидролиз солей. Среда водных растворов.

1.4.6. Окислительно-восстановительные реакции. Коррозия металлов и способы защиты от нее. Окислительно-восстановительные реакции соединений марганца, хрома, пероксида водорода, азотной и серной кислот.

1.4.7. Электролиз расплавов и растворов.

Решение тренировочных задач по теме: «Теоретические основы химии».

Вычисление массы растворенного вещества, содержащегося в определенной массе раствора с известной массовой долей. Расчеты: объемных отношений газов при химических реакциях. Расчеты: теплового эффекта реакции. Расчеты: массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Написание уравнений окислительно-восстановительных реакций, расстановка коэффициентов методом электронного баланса.

## **Тема 2. Неорганическая химия (22 часа).**

2.1. Классификация неорганических веществ. Тривиальная и международная номенклатура.

2.2. Характерные химические свойства простых веществ - металлов: щелочных, щелочноземельных, алюминия, переходных металлов - меди, цинка, хрома, железа.

2.3. Характеристика химических свойств простых веществ – неметаллов: водорода, галогенов, кислорода, азота, фосфора, углерода, кремния.

2.4. Характерные химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.

2.5. Характерные химические свойства оснований и амфотерных гидроксидов. Характерные химические свойства кислот.

2.6. Характерные химические свойства солей: средних, кислых, основных, комплексных (на примере соединений алюминия и цинка).

2.7. Химические реакции в растворах.

2.8. Взаимосвязь различных классов неорганических соединений.

Решение тренировочных задач по теме: «Неорганическая химия»

Расчеты: массы (объема, количества вещества) продукта реакции, если одно из веществ дано в виде раствора с определенной массовой долей растворенного вещества.

Расчеты: массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного. Расчеты: массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Определение pH среды раствором солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.

### **Тема 3. Органическая химия (28 часов)**

3.1. Классификация органических соединений. Международная и тривиальная номенклатура.

3.2. Теория строения органических соединений: гомология и изомерия (структурная и пространственная). Взаимное влияние атомов в молекулах. Типы связей в молекулах органических веществ. Гибридизация атомных орбиталей углерода. Радикал. Функциональная группа.

3.3. Характерные химические свойства углеводородов: алканов, циклоалканов, алкенов, алкадиенов, алкинов, аренов (на примере бензола и толуола). Ионный (правило В.В. Марковникова) и радикальный механизм реакций в органической химии.

3.4. Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола. Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров. Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы.

3.5. Основные способы получения углеводородов (в лаборатории). Основные способы получения кислородосодержащих соединений (в лаборатории).

3.6. Характерные химические свойства азотосодержащих органических соединений: аминов и аминокислот. Белки.

3.7. Взаимосвязь органических соединений.

3.8. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ.

Решение задач по теме: «Органическая химия». Нахождение молекулярной формулы вещества. Генетическая связь между неорганическими и органическими веществами. Генетическая связь между основными классами неорганических веществ. Качественные реакции на некоторые классы органических соединений (алкены, алканы, спирты, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, белки). Идентификация органических соединений.

### **Тема 4. Методы познания в химии (4 часа)**

4.1. Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ.

4.2. Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Расчетные задачи на установление массы (объема, количества) вещества продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси), дано в виде раствора с определенной массовой долей

растворенного вещества; массовой или объемной доли продукта реакции от теоретически возможного выхода; массовой доли (массы) химического соединения в смеси; молекулярной формулы вещества.

Итоговый контроль в форме ЕГЭ.

#### Тематическое планирование по элективному курсу

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них	
			Теория, ч.	Практика, ч.
1.	Теоретические основы химии	14	8	6
2.	Неорганическая химия	22	10	12
3.	Органическая химия	28	14	14
4.	Методы познания в химии	4	1	3
	<b>Итого</b>	<b>68</b>	<b>33</b>	<b>35</b>

### Календарно-тематическое планирование

№п/п	Раздел, тема	Количество часов	Дата проведения по плану	Дата проведения по факту
	<b>Тема 1. Теоретические основы химии</b>			
1,2	Современные представления о строении атома.	2		
3,4	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева.	2		
5,6	Химическая связь и строение вещества.	2		
7,8	Химическая реакция.	2		
9,10	Окислительно-восстановительные реакции соединений марганца и хрома.	2		
11,12	Окислительно-восстановительные реакции азотной и серной кислот, пероксида водорода.	2		
13,14	Решение тренировочных задач по теме: «Теоретические основы химии».	2		
	<b>Тема 2. Неорганическая химия</b>			
15,16	Классификация неорганических веществ. Характерные химические свойства простых веществ.	2		
17,18	Характерные химические свойства оксидов.	2		
19,20	Характерные химические свойства оснований.	2		
21,22	Характерные химические свойства солей.	2		
23,24	Химические реакции в растворах.	2		
25,26	Взаимосвязь различных классов неорганических соединений.	2		

27,28	Качественные реакции на неорганические вещества и ионы.	2		
29,30	Расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.	2		
31,32	Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси.	2		
33,34	Решение тренировочных задач по теме: «Неорганическая химия».	2		
35,36	Решение тренировочных задач по теме: «Неорганическая химия».	2		
	<b>Тема 3. Органическая химия</b>			
37,38	Теория строения органических соединений.	2		
39,40	Характерные химические свойства углеводов.	2		
41,42,43	Характерные химические свойства предельных одноатомных и многоатомных спиртов, фенола.	3		
44-47	Характерные химические свойства альдегидов, предельных карбоновых кислот, сложных эфиров.	4		
48-51	Характерные химические свойства азотосодержащих органических соединений.	4		
52-54	Взаимосвязь органических соединений.	4		
55-58	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ.	4		
59-63	Решение тренировочных задач по теме: «Органическая химия».	5		
	<b>Тема 4. Методы познания в химии</b>			
64	Общие представления о промышленных способах получения важнейших веществ.	1		
65-68	Расчетные задачи на установление массы (объема, количества) вещества продуктов реакции.	3		



Тематическое планирование данного курса для 11-го класса составлено с учетом программы воспитания

**Цель воспитания** в школе – личностное развитие школьников, проявляющееся:

- 1) в усвоении ими знаний основных норм, которые общество выработало на основе этих ценностей (т.е. в усвоении ими социально значимых знаний);
- 2) в развитии их позитивных отношений к этим общественным ценностям (т.е. в развитии их социально значимых отношений);
- 3) в приобретении ими соответствующего этим ценностям опыта поведения, опыта применения сформированных знаний и отношений на практике (т.е. в приобретении ими опыта осуществления социально значимых дел).

. В воспитании детей юношеского возраста (уровень среднего общего образования) таким приоритетом является создание благоприятных условий для приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел.

Выделение данного приоритета связано с особенностями школьников юношеского возраста: с их потребностью в жизненном самоопределении, в выборе дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический, социально значимый опыт, который они могут приобрести, в том числе и в школе. Это:

- опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
- трудовой опыт, опыт участия в производственной практике;
- опыт дел, направленных на пользу своему родному селу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
- опыт природоохранных дел;
- опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций в школе, дома или на улице;
- опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
- опыт изучения, защиты и восстановления культурного наследия человечества, опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
- опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
- опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
- опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

*Выделение в общей цели воспитания целевых приоритетов, связанных с возрастными особенностями воспитанников, не означает игнорирования других составляющих общей цели воспитания. Приоритет — это то, чему педагогам, работающим со школьниками конкретной возрастной категории, предстоит уделять первостепенное, но не единственное внимание.*

*Достижению поставленной цели воспитания школьников способствует решение следующих основных задач:*

- 1) ■ одел поддерживать традиции их ■
- 2) реализовывать потенциал классного руководства в воспитании школьников, поддерживать активное участие классных сообществ в жизни школы;
- 3) вовлекать школьников в кружки, секции, клубы, студии и иные объединения, работающие по школьным программам внеурочной деятельности, реализовывать их воспитательные возможности
- 4) использовать в воспитании детей возможности школьного урока, поддерживать использование на уроках интерактивных форм занятий с учащимися;
- 5) инициировать и поддерживать ученическое самоуправление – как на уровне школы, так и на уровне классных сообществ;
- 6) поддерживать деятельность функционирующих на базе школы д■
- 7) организовывать для школьников ■
- 8) организовывать профориентационную работу со школьниками;
- 9) организовать работу школьных медиа, реализовывать их воспитательный потенциал;
- 10) развивать ■ и реализовывать ее воспитательные возможности;
- 11) организовать работу с семьями школьников, их родителями или законными представителями, направленную на совместное решение проблем личностного развития детей.


**Список мероприятий, проводимых согласно Программы воспитания,  
Плана УВР**

№ п/п	Название раздела, темы рабочей программы по предмету	Воспитательный аспект
1.	Теоретические основы химии	Профориентационная работа. ВУЗы РФ, РТ Роль Д.И. Менделеева в развитие химической промышленности РТ
2.	Неорганическая химия	Мероприятия месячников безопасности и гражданской защиты детей (по профилактике пожарной безопасности, ДДТТ экстремизма, терроризма) Мероприятия месячника правового воспитания и профилактики правонарушений.
3.	Органическая химия	Естественнонаучный турнир (школьный и муниципальный) Работа с учащимися 10 класса по подготовке к защите проектов Подготовка к НПК различных уровней: «Я выбираю село», «Апастовские чтения», «Нобелевские надежды КНИТУ и др

		Мероприятия месячника интеллектуального воспитания «Умники и умницы».
4	Методы познания в химии	День космонавтики Мероприятия месячника ЗОЖ Декада экологии Защита проектов Преподавание естественных наук в медресе Иж-Буби



Лист согласования к документу № 3 от 24.09.2025  
Инициатор согласования: Гараев Э.И. Директор  
Согласование инициировано: 24.09.2025 08:07

Лист согласования			Тип согласования: <b>последовательное</b>	
N°	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Гараев Э.И.		 Подписано 24.09.2025 - 08:07	-