

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Марийский государственный университет»



УТВЕРЖАЮ  
Комитет ректората по учебной работе  
И.М. Воронцова

**Дополнительная общеобразовательная программа  
«Химия. Подготовка к ОГЭ»**

**Направленность: естественно-научная**

Программа утверждена на заседании ученого совета Института естественных наук и фармации


Протокол № 1 от «22» сентября 2022 года.

Директор института естественных наук и фармации Вз (Воскресенская О.Л.)

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета  
ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет».

Протокол № 1 от «22» сентября 2022 года.

Составители программы:

Ф.И.О.,	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы	Подпись
Павлов Анатолий Ариевич	к.х.н.	доцент кафедры химии	ФГБОУ ВО «Марийский государственный университет»	

Структурное подразделение, реализующее программу Институт естественных наук и фармации

## 1. Пояснительная записка

**1.1** Дополнительная общеобразовательная программа естественнонаучного направления «Химия. Подготовка к ОГЭ»: позволит восполнить пробелы в знаниях обучающихся и начать целенаправленную подготовку к сдаче экзамена по химии. Данный курс содействует конкретизации и упрочению знаний, развивает навыки самостоятельной работы, служит закреплению в памяти обучающихся химических законов и важнейших понятий, а также систематизацию, расширение и углубление знаний, интеллектуальное развитие учащихся, формирование качеств мышления с целью формирования личности, способной мыслить нестандартно.

Программа ориентирована на учащихся 8-9 классов общеобразовательных школ и лицеев.

### 1.2 Задачи программы:

*Обучающие:*

- 1) обобщить и систематизировать знания и умения за курс средней (полной) школы.
- 2) развивать познавательные способности учащихся
- 3) развивать умения и навыки в работе с различными информационными источниками
- 4) сформировать интерес к изучаемому предмету – химии;
- 5) формирование: представления о структуре и содержании контрольных измерительных материалов по предмету; назначении заданий различного типа (с выбором ответа, с кратким ответом, практическое задание);
- 6) выработать стратегию подготовки к сдаче экзамена по химии
- 7) совершенствовать практические умения и навыки по проведению химического эксперимента

*Развивающие:*

- 1) формирование умения эффективно распределять время на выполнение заданий различных типов;
- 2) развить интерес и положительную мотивацию изучения химии к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами.

*Воспитательные:*

- 1) демонстрация культуры общения в группе как необходимое условие плодотворной работы

Планируемые результаты обучения

### 1.3 Планируемые результаты обучения

*знать:*

- зависимости свойств веществ от их строения,
- закономерности химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии;

*уметь:*

- вычислять количество молей веществ в твердой, газовых фазах;
- находить связь между объемом и массой растворов;
- описать уравнениями свойства основных классов химических веществ;
- решать расчетные задачи на алгоритмы: избыток-недостаток, массовая доля растворенного вещества, практический выход продукта реакции, примесь в исходном веществе, на смеси веществ;
- составлять структурные формулы органических молекул;
- применять аппарат математического анализа к решению задач;
- решать цепочки превращений между веществами различных классов;
- решать основные задачи на проценты;
- свободно владеть химической терминологией, химическими символами элементов;
- производить оценку на правильность полученных результатов вычислений;
- при вычислениях сочетать устные и письменные приемы, использовать приемы, рационализирующие вычисления.

*владеть:*

- навыками применения полученных знаний для решения задач по химии;
- навыками оценки влияния загрязнения окружающей среды на организм человека и другие организмы;
- рационального природопользования и охраны окружающей среды для определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде

1.4. Категория обучающихся (возраст): 13-16 лет

1.5. Форма обучения: очная

1.6. Количество обучающихся в одной группе: 10 чел

1.7. Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа

Трудоемкость программы: 60 часов

## 2. Содержание программы Учебный план

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Всего, час.	В том числе		
			лекции	практич. и лаборат. занятия	форма текущего контроля аттестации
<b>1</b>	<b><i>Теоретические основы химии</i></b>	19	12	7	
1.1	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества	3	2	1	
1.2	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов	3	2	2	
1.3	Периодический закон и Периодическая система элементов	3	4	2	
1.4	Валентность и степень окисления химических элементов	3	2	1	
1.5	Строение молекул. Химическая связь	3	2	1	
<b>2</b>	<b><i>Неорганическая химия</i></b>	37	22	15	
2.1	Простые и сложные вещества. Неорганические вещества	3	2	1	
2.2	Химические свойства простых веществ. Химические свойства оксидов	6	4	2	

2.3	Химические свойства простых и сложных неорганических веществ	6	4	2	
2.4	Химические реакции и уравнения	4	2	2	
2.5	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы	3	2	2	
2.6	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	3	2	1	
2.7	Окислительно-восстановительные реакции	3	2	2	
2.8	Среда водных растворов. Качественные реакции неорганических соединений	3	2	2	
2.9	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	3	2	1	
3	<b>Химия и безопасность. Работа в химической лаборатории</b>	4	2	2	
		60			

### 2.1. Календарный учебный график\*

1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	10 неделя	11 неделя	12 неделя	13 неделя	14 неделя	15 неделя
Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
2**	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16 неделя	17 неделя	18 неделя	19 неделя	20 неделя	21 неделя	22 неделя	23 неделя	24 неделя	25 неделя	26 неделя	27 неделя	28 неделя	29 неделя	30 неделя
Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	ИА

\*Даты обучения будут определены в расписании занятий при наборе группы на обучение

Т – теоретическое обучение