

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей имени Алексея Геннадьевича Баженова»**

Приложение к основной образовательной программе  
основного общего образования

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА**

**«В мире химии», 7 класс**  
(название курса) класс

основное общее образование  
(уровень образования)

## Планируемые результаты

Рабочая программа факультативного курса для 7 класса предусматривает изучение химии в объёме 34 часа в год, 1 час в неделю.

Освоение программы позволит получить следующие результаты:

### Личностные:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

### Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

- Удерживать цель деятельности до получения ее результата;
- Планировать решение учебной задачи;
- • Корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок, намечать способы их устранения;
- • Оценивать результаты деятельности;
- Анализировать собственную работу;
- Оценивать уровень владения тем или иным учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»).

Познавательные универсальные учебные действия

- Анализировать результаты элементарных исследований, фиксировать их результаты;
- Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи;
- Применять таблицы, схемы, модели для получения информации;
- Презентовать подготовленную информацию в наглядном и вербальном виде;
- Приводить примеры в качестве доказательства выдвигаемых положений;
- Выполнять учебные задачи, не имеющие однозначного решения.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- Воспринимать текст с учетом поставленной учебной задачи, находить в тексте информацию, необходимую для ее решения;
- Сравнить разные виды текста;
- Составлять план текста

### Предметные:

В результате изучения химии ученик должен:

#### Знать:

- химическую символику, знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: атом, молекула, химическая связь, вещество и его агрегатные состояния, классификация веществ, химические реакции и их классификация, электролитическая диссоциация, химический элемент, относительные

атомная и молекулярная массы, ион, молярная масса, молярный объем, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

● основные законы химии: закон сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.

### Уметь:

● называть знаки химических элементов, соединения изученных классов, типы химических реакций;

● объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым он принадлежит в Периодической системе Д. И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; причины многообразия веществ; сущность реакций ионного обмена;

● характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; общие свойства неорганических и органических веществ;

● определять состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

● составлять формулы оксидов, водородных соединений неметаллов, гидроксидов, солей; схемы строения атомов первых двадцати элементов Периодической системы; уравнения химических реакций;

● обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

● распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ионы аммония;

● вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю растворенного вещества в растворе, количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

● 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.

## **Содержание**

Тема 1. Предмет химии.

Вещество. Тело. Предмет. Признаки веществ. Явления, происходящие с веществами. Химический элемент и вещество. Формы существования химического элемента. Химические знаки. Химические формулы. Простое вещество, сложное вещество. Относительная атомная и молекулярная масса. Массовая доля элемента в процентах.

Тема 2. Атом.

Атом. Состав и строение атома. Элементарные частицы атома – протоны, нейтроны, электроны. Изменение состава атома. Химический элемент. Изотопы. Массовое число. Ионы. Электронное строение атома. Электронная оболочка, орбиталь, уровень, подуровень. Завершённый уровень. Незавершённый уровень. Степень окисления. Конфигурация инертного газа. Схемы строения атома. Радиус атома.

Тема 3. Химические соединения.

Ионная связь, ковалентная связь – полярная и неполярная. Электроотрицательность. Металлическая связь. Простые вещества – металлы и неметаллы. Бинарные соединения и оксиды. Гидроксиды – кислоты и основания. Соли. Генетический ряд элемента металла и неметалла.

Тема 4. Вещество. Количество вещества.

Вещество как множество структурных частиц. Кристаллические решётки. Порция вещества – количество вещества. Число Авогадро. Моль – единица количества вещества. Молярная масса. Молярный объём. Расчеты по формулам. Относительная плотность газов. Смеси. Массовая доля вещества в смеси или растворе.

Тема 5. Типы химических реакций. Химические уравнения.

Типы химических реакций: Соединения, разложения, замещения, обмена. Закон сохранения массы веществ. Составления уравнений. Классификационных признаки реакций.

Тема 6. Расчеты по химическим уравнениям.

Основной способ решения задач. Расчет количества вещества (массы, объёма) по известному количеству (массе, объёму). Решение задач с использованием массовой, объемной доли вещества в смеси.

Тема 7. Электролитическая диссоциация.

Электролиты, неэлектролиты. Уравнения диссоциации. Реакции ионного обмена. Составление ионных уравнений реакций. Классы веществ с точки зрения ЭЛД.

Тема 8. Свойства веществ электролитов.

Химические свойства кислот, солей, оснований, оксидов с точки зрения электролитической диссоциации.

Тема 9. Окислительно-восстановительные реакции.

Свойства классов веществ с точки зрения ЭЛД и ОВР.

### Тематическое планирование

№	Название темы	Количество часов
1	Предмет химии.	2
2	Атом.	4
3	Химические соединения. Классы веществ: Оксиды и бинарные соединения. Основания, кислоты, соли.	4
4	Вещество. Количество вещества. Расчеты по формулам. Смеси.	4
5	Типы химических реакций. Химические уравнения.	4
6	Расчеты по химическим уравнениям.	4
7	Электролитическая диссоциация.	4
8	Свойства веществ.	4
9	Окислительно-восстановительные реакции.	4
	<b>Итого:</b>	34 часа