

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Миасская средняя общеобразовательная школа № 1»

**Рабочая программа**  
**курса внеурочной деятельности по химии**  
**«Теоретические основы неорганической химии»**  
**9 класс**

## **Планируемые результаты освоения курса «Теоретические основы неорганической химии»**

### **Личностные результаты:**

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно – оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно – исследовательской, творческой и других видов деятельности;

### **Метапредметные результаты:**

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для

- классификации, устанавливать причинно – следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
  - 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
  - умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
  - формирование и развитие компетентности в области использования информационно – коммуникационных технологий;
  - формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты:**

- формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;
- формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

## **Содержание курса «Теоретические основы неорганической химии»**

### **Тема 1. Вещество (7 часов)**

Строение атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая).

Валентность и степень окисления химических элементов.

Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.

Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов.

**Тема 2. Химическая реакция (7 часов)**

Условия и признаки химических реакций. Химические уравнения.  
Классификация химических реакций по различным признакам.  
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 3. Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах (11 часов)**

Химические свойства простых веществ: металлов и неметаллов.  
Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.  
Химические свойства оснований. Химические свойства кислот.  
Химические свойства солей (средних). Первоначальные сведения об органических веществах.  
Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

**Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии (6 часов)**

Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Разделение смесей и очистка веществ.  
Определение характера среды (раствора кислот и щелочей) с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе и на газообразные вещества. Получение газообразных веществ.  
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.

**Тема 5. Обобщение и повторение материала по химии за курс основной школы (3 часа)**

Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии.

**Тематическое планирование курса «Теоретические основы неорганической химии»**

№ п/п	Название разделов, тем	Количество часов
1	Вещество	7 ч
2	Химические реакции	7 ч
3	Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах	11 ч
4	Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии	6 ч
5	Обобщение и повторение материала по химии за курс основной школы	3 ч
	<b>Итого</b>	<b>34 ч</b>

## Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов
<b>Тема 1. Вещество (7 часов)</b>		
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева	
2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	
3	Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в Периодической системе химических элементов	
4	Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая)	
5	Валентность и степень окисления химических элементов	
6	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений	
7	Контрольное тестирование №1 по теме «Вещество»	
<b>Тема 2. Химические реакции (7 часов)</b>		
8	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях	
9	Классификация химических реакций по различным признакам	
10	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы	
11	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних)	
12	Реакции ионного обмена и условия их осуществления	
13	Окислительно-восстановительные реакции	
14	Урок – упражнение. Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	
<b>Тема 3. Элементарные основы неорганической химии. Представление об органических веществах (11 часов)</b>		
15	Химические свойства простых веществ - металлов	
16	Химические свойства простых веществ - неметаллов	
17	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	
18	Химические свойства оснований. Химические свойства кислот	
19	Химические свойства солей (средних)	
20	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ	
21	Первоначальные сведения об органических веществах. Углеводороды предельные и непредельные: метан, этан, этилен, ацетилен	
22	Кислородсодержащие органические вещества: спирты (метанол, этанол, глицерин), карбоновые кислоты (уксусная и	

	стеариновая)	
23	Биологически важные вещества: белки, жиры, углеводы	
24	Обобщение и систематизация знаний по теме «Элементарные основы неорганической химии. Представление об органических веществах»	
25	Контрольное тестирование №2 по теме «Элементарные основы неорганической химии. Представление об органических веществах»	
<b>Тема 4. Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии (6 часов)</b>		
26	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ.	
27	Определение характера среды (раствора кислот и щелочей) с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония) и на газообразные вещества.	
28	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак)	
29	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе	
30	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.	
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии»	
<b>Тема 5. Обобщение и повторение материала по химии за курс основной школы (3 часа)</b>		
32	Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии	
33	Тренинг-тестирование по вариантам ОГЭ прошлых лет и демоверсии	
34	Итоговое тестирование	