

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска
«Средняя общеобразовательная школа № 189»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**«Химия в задачах и
эксперименте»**

(уровень основного общего образования)

9 классы

является частью содержательного раздела ООП ООО

Пояснительная записка

Программа курса предназначена для учащихся 9 класса для ориентирована на практическое применение знаний и расширение кругозора.

Настоящая программа разработана в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы основного общего образования, представленными в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования.

Программа позволяет расширить и углубить знания учащихся по химии, сформировать навыки исследовательской деятельности, качественно подготовиться к экзамену. Актуальность программы связана с возможностью учащемуся выбрать профильный предмет обучения в старших классах или изменить свой выбор.

В основе программы лежит системно-деятельностный подход, который создает основу для самостоятельного успешного усвоения учащимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности и обеспечивает соответствие деятельности учащихся их возрасту и индивидуальным особенностям.

Структура программы позволяет в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Целью курса является повышение уровня предметной и психологической готовности учащихся по химии.

Задачи:

- систематизировать и углубить учебный материал;
- сформировать умения проводить расчёты на основе химических формул веществ, уравнений химических реакций, решать задачи различного уровня сложности, осуществлять химический эксперимент;
- подготовить к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю). Реализуется

программа через занятия внеурочной деятельности во второй половине дня.

Форма проведения занятий: очная (групповые занятия).

Формы контроля: диагностические, тестовые работы, устные опросы. Для реализации программы используются методы:

1. Объяснительно-иллюстративный: лекции, презентации, объяснение теоретического материала.
2. Практический: работа со схемами, иллюстрациями, тренажерами, проведение химического эксперимента, решение заданий, выполнение тренировочных вариантов.
3. Интерактивный: групповая работа, обсуждение сложных вопросов.
4. Самостоятельная работа: выполнение заданий дома и на занятиях.

Планируемые результаты освоения курса

Метапредметные результаты:

- владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- умение генерировать идеи, определять средства, необходимые для их реализации;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использовать различные источники для получения химической информации.

Предметные результаты:

- в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;
- в трудовой сфере: планировать и осуществлять самостоятельную работу по повторению и освоению теоретической части, планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами;
- в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Личностные результаты:

- в ценностно-ориентационной сфере: чувство гордости за российскую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка;
- в трудовой сфере: готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

- в познавательной сфере: мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Содержание курса

Раздел 1. Введение. Основы безопасной работы (2 часа).

Знакомство с кабинетом химии, правила техники безопасности. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Химия вокруг нас: роль науки в жизни человека.

Раздел 2. Основы химии в нашей жизни (25 часов).

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

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

Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.

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

Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.

Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.

Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей (средних).

Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Химические свойства оснований и кислот.

Химические свойства амфотерных гидроксидов. Химические свойства солей (средних).

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе.

Вычисления по химическому уравнению.

Расчётные задачи: вычисление массовой доли химического элемента в веществе, вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе.

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ.

Качественные реакции на анионы в растворе (Cl^- , Br^- , I^- , S^{2-} , SO_3^{2-} , SO_4^{2-} , NO_3^- , PO_4^{3-} , CO_3^{2-} , SiO_3^{2-}).

Качественные реакции на катионы в растворе (NH_4^+ , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{2+} , Fe^{3+} , Al^{3+} , Cu^{2+} , Zn^{2+}).

Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.

Раздел включает работу по тренировочным заданиям для определения уровня освоения информации, с последующим анализом и методическими рекомендациями.

Раздел 3. Выполнение реального химического эксперимента (3 часа).

Оформление результатов химического эксперимента.

Раздел 4. Тестовый практикум (4 часа).

Отработка заданий по химии. Анализ ошибок.

Содержательные блоки

№	Наименование разделов	Количество часов
1	Введение. Основы безопасной работы	2
2	Основы химии в нашей жизни	25
3	Выполнение реального химического эксперимента	3
4	Тестовый практикум	4
	Итого	34

Тематическое планирование

№	Наименование разделов и тем	Количество часов	Виды деятельности
Раздел 1. Введение. Основы безопасной работы (2 часа)			
1-2	Знакомство с кабинетом химии, правила техники безопасности.	2	Практическая работа
	Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Химия вокруг нас: роль науки в жизни человека.		
Раздел 2. Основы химии в нашей жизни (25 часов)			
3	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.	1	Беседа
4	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ.	1	Практическая работа
5-6	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	2	Практическая работа
7-8	Строение молекул. Химическая связь: ионная, ковалентная (неполярная, полярная), металлическая.	2	Практическая работа
9	Валентность химических элементов.	1	Практическая работа
10	Степень окисления химических элементов.	1	Практическая работа
11-12	Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических соединений.	2	Работа в группах
13	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций по различным признакам.	1	Беседа
14	Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.	1	Решение задач
15	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация.	1	Работа в группах
16	Реакции ионного обмена и условия их осуществления.	1	Работа в группах

17	Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных	1	Работа в группах
18	Химические свойства оснований.	1	Работа со справочниками
19	Химические свойства кислот.	1	Работа со справочниками
20	Химические свойства солей (средних).	1	Работа со справочниками
21	Химические свойства амфотерных гидроксидов.	1	Работа со справочниками
22	Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена и условия их осуществления.	1	Практическая работа
23	Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	1	Практическая работа
24-25	Расчетные задачи. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Вычисление массовой доли растворенного вещества в растворе.	2	Практическая работа
26-27	Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, иодид-, сульфат-, карбонат-, силикат-, фосфат-, гидроксид-ионы; ион аммония; катионы металлов). Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак). Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование.	2	Практическая работа
Раздел 3. Выполнение реального химического эксперимента (3 часа)			
28-30	Оформление результатов химического эксперимента.	3	Практическая работа
Раздел 4. Тестовый практикум (4 часа)			
31-34	Отработка заданий по химии. Анализ ошибок.	4	Работа в группах

Электронные (цифровые) образовательные ресурсы

1. <https://fipi.ru/oge/demoversii-specifikacii-kodifikatory#!/tab/173801626-4>
2. <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>
3. <https://chem-oge.sdamgia.ru/>