

муниципальное бюджетное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 1 города Мирного Архангельской области

УТВЕРЖДЕНА
приказом директора МБОУ СОШ № 1
от «29» августа 2025 г. № 110о

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ
«ХИМИЯ В ЗАДАЧАХ И УПРАЖНЕНИЯХ»
ДЛЯ 8 КЛАССА
с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Мирный, 2025

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса «Химия в задачах и упражнениях» является составной частью основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ № 1.

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом Примерной программы по физике основного общего образования по химии, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08 апреля 2015 г. № 1/15).

Современный стандарт содержания образования по химии предусматривает создание условий для достижения учащимися следующих целей: освоение основных понятий и законов химии; овладение умениями производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; применение полученных знаний и умений для решения практических задач в повседневной жизни; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

Базисный учебный план в его федеральной части предусматривает изучение курса химии по 2 часа в неделю в 8 классе. Данный объём часов не достаточен для реализации стандарта основного общего образования по химии. Одним из последствий сокращения числа учебных часов заключается в том, что у учителя практически не остаётся времени для отработки навыков решения задач, а именно задач обеспечивающих закрепление теоретических знаний.

Цели курса:

- Расширение представлений учащихся о химическом эксперименте.
- Развитие у школьников навыков экспериментальной и исследовательской деятельности.
- Создание условий для самоопределения учащихся, оценки возможности продолжения образования в естественнонаучном направлении.

Задачи курса:

- Повторение материала, рассмотренного на уроках химии;
- Создать условия для повышения теоретических знаний по химии;
- Научить школьников безопасному обращению с химическими реактивами;
- Сформировать осознанную мотивацию на выбор естественнонаучной профессии;
- Развить учебно – коммуникативные умения и навыки школьников;
- Создать условия для развития познавательной активности, самостоятельности, аккуратности, настойчивости в достижении цели;
- Создать условия для приобретения опыта участия школьников в учебном исследовании.

Место предмета в учебном плане:

Учебная программа учебного курса «Химия в задачах и упражнениях» для 8 класса рассчитан на 1 час в неделю (34 часа в год).

Планируемые результаты освоения учебного курса «Химия в задачах и упражнениях»

Планируемые личностные результаты

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся 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 учетом устойчивых познавательных интересов;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной и учебно-исследовательской деятельности;
- формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
- развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной деятельности.

Планируемые метапредметные результаты

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе 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;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
- владение основами самоконтроля, самооценки;
- умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение и делать выводы;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- смысловое чтение;
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Планируемые 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;
- 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;
- овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем и др.);

- создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Рабочая программа курса «Химия в задачах и упражнениях» реализуется в рамках регионального проекта «Точка роста» с использованием оборудования «Точки Роста». В рамках курса можно осуществить выполнение всех тех опытов, которые на уроке по тем или иным причинам не были поставлены, осуществление дополнительных с целью повторения и углубления знаний, постановка новых опытов, иллюстрирующих применение химии в быту. Такая работа в большей степени удовлетворяет интерес учащихся, поскольку она опирается на знания, получаемые в классе, и отвечает на запросы, возникающие в процессе изучения химии. Основными видами деятельности является практическая и экспериментальная работа учащихся: наблюдение, анализ, синтез, качественное и количественное описание объекта и его компонентов, обобщение и классификация, сотрудничество. Экспериментальная работа помогает углубить знания по химии, научить учащихся наблюдению многообразных химических явлений, приучить к самостоятельной работе в лаборатории и правильному выполнению многообразных лабораторных операций. При проведении данного курса возможны также следующие виды деятельности учащихся: устные сообщения, выполнение практических работ с элементами исследования, выполнение демонстрационных опытов, а также презентаций, подборок экспериментальных задач и др.

Итогом работы по учебному курсу станет выполнение зачётной работы, включающей качественные задания (определение состава вещества, очистка вещества, осуществление цепочек превращений, получение простых веществ из сложных).

Содержание учебного курса

Содержание	Кол-во часов
Введение	5
Вещества и смеси веществ	12
Соединения химических элементов	4
Изменения, происходящие с химическими веществами	9
Работа над проектом	4
Всего часов	34

Введение (5 часов)

Мир химии: вещества вокруг нас. История развития химии. Развитие химии в России. Значение химии для человечества. Строение веществ. Правила техники безопасности в химической лаборатории. Химическая посуда. Техника выполнения лабораторных работ. Наблюдение. Описание. Сравнение. Измерение. Моделирование. Гипотеза и эксперимент. Фиксирование результатов эксперимента через: графики, диаграммы, таблицы, рисунки, создание моделей. Справочная литература, словари, термины.

Лабораторная работа № 1 Моделирование молекул разных веществ.

Лабораторная работа № 2 Способы изучения веществ.

Лабораторная работа № 3 Измерение массы тела и веществ с помощью весов и разновесов.

Тема 1. Вещества и смеси веществ (12 часов)

Физические свойства веществ. Агрегатное состояние вещества. Цвет. Запах. Растворимость в воде. Плотность. Температура плавления, температура кипения.

Вещества простые и сложные. Физические и химические свойства веществ. Понятие относительной атомной и молекулярной масс. Решение задач на нахождение массовой доли элемента в веществе.

Решение задач на нахождение формулы вещества по массовым долям элементов входящих в вещество. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций: примеры из жизни на все признаки. Техника лабораторных работ. Правила техники безопасности в химической лаборатории. Химическая посуда.

Смеси. Классификация смесей. Решение задач на нахождение массовой доли вещества в смеси.

Решение задач на нахождение объемной доли вещества в смеси. Решение задач на нахождение массовой или объемной доли компонентов смеси (раствора).

Лабораторная работа № 4. Исследование физических свойств веществ.

Лабораторная работа №5. Химические реакции. Признаки химических реакций.

Лабораторная работа № 6. Исследование свойств смесей.

Лабораторная работа № 7. Определение массовой доли соли в растворе.

Тема 2. Соединения химических элементов (4 часа)

Простые и сложные вещества.

Основные классы неорганических соединений. Степень окисления атомов элементов, входящих в состав сложных веществ. Реакции соединения и разложения. Получение кислорода и изучение его свойств. Способы собирания и определения наличия кислорода.

Лабораторная работа № 8. Получение сложных веществ из простых.

Лабораторная работа №9. Получение простых веществ из сложных. Получение кислорода и изучение его свойств.

Лабораторная работа №10. Изучение свойств веществ разных классов неорганических соединений.

Тема 3. Изменения, происходящие с химическими веществами (9 часов)

Составление уравнений химических реакций. Реакции ионного обмена.

Решение задач на нахождение массы, объема веществ, участвующих в реакции. Решение расчётных задач по типу: вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси. Решение расчётных задач по типу: Вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ, взято в избытке. Решение комбинированных задач. Понятие окислительно-восстановительных реакций. Окислительно-восстановительные процессы в природе.

Лабораторная работа № 11. Изучение и описание свойств веществ разных классов.

Тема. 4 Работа над проектом (4 часа)

Выбор темы для проекта. Планирование работы над проектом. Выполнение проекта. Защита проектов.

Темы исследовательских работ*:**

1. Развитие химии в России.
2. Развитие химии в России и Западной Европе: общее и различия.
3. Природные явления.
4. Химия в быту: прошлое и настоящее.
5. Химические реакции, используемые человеком в быту.
6. Водные растворы, используемые в быту и их значение для жизни человека.
7. Вещества, используемые в быту.

*** Учащийся может выбрать одну из предложенных тем или самостоятельно сформулировать тему исследовательской работы.

Тематическое планирование учебного курса

№ п/п	Тема
1	Мир химии: вещества вокруг нас
2	Строение веществ. Лабораторная работа № 1 «Моделирование молекул разных веществ»

3	Формулы веществ
4	Лабораторная работа № 2 «Способы изучения веществ»
5	Лабораторная работа № 3 «Измерение массы тела и веществ с помощью электронных весов лаборатории Точки роста»
6	Физические и химические свойства веществ. Лабораторная работа № 4 «Исследование физических свойств веществ»
7	Понятие относительной атомной и молекулярной масс
8	Решение задач на нахождение массовой доли элемента в веществе
9	Решение задач на нахождение формулы вещества по массовым долям элементов входящих в вещество
10	Химические реакции. Признаки химических реакций: примеры из жизни на все признаки
11	Техника лабораторных работ. Правила техники безопасности в химической лаборатории. Химическая посуда
12	Лабораторная работа № 5 «Химические реакции. Признаки химических реакций»
13	Смеси. Лабораторная работа № 6 «Исследование свойств смесей»
14	Решение задач на нахождение массовой доли вещества в смеси
15	Решение задач на нахождение объемной доли вещества в смеси
16	Лабораторная работа № 7 «Определение массовой доли соли в растворе»
17	Решение задач на нахождение массовой или объемной доли компонентов смеси (раствора)
18	Простые и сложные вещества. Лабораторная работа № 8 «Получение сложных веществ из простых»
19	Лабораторная работа № 9 «Получение простых веществ из сложных»
20	Основные классы неорганических соединений
21	Лабораторная работа № 10 «Изучение свойств веществ разных классов неорганических соединений»
22	Составление уравнений химических реакций
23	Реакции ионного обмена
24	Лабораторная работа № 11 «Изучение свойств веществ разных классов неорганических соединений»
25	Решение задач на нахождение массы, объема веществ, участвующих в реакции
26	Решение расчётных задач по типу: вычисление массы или объёма продукта реакции по известной массе или объёму исходного вещества, содержащего примеси
27	Решение расчётных задач по типу: Вычисления по химическим уравнениям, если одно из исходных веществ, взято в избытке
28	Решение комбинированных задач
29	Окислительно-восстановительные реакции
30	Окислительно-восстановительные процессы в природе
31	Выбор темы для проекта. Планирование работы над проектом
32	Консультации по созданию проекта
33	Защита проектов
34	Защита проектов