

**Управление образования Администрации Новоуральского городского округа
Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Гимназия № 41»**

Рассмотрена на Методическом совете
от «27» августа 2024 г.
протокол № 4



Утверждена приказом
директора MAOY «Гимназия № 41»
от «30» августа 2024 г. № 71

**Приложение к Основной образовательной программе
среднего общего образования MAOY «Гимназия № 41»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«За страницами учебника химии»**

Возраст обучающихся: 17-18 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель: Катаева Л.Я.

г. Новоуральск,
2024 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «За страницами учебника химии» для 11 класса является составной частью основной образовательной программы МАОУ «Гимназия 41» г. Новоуральска, программы по химии **О.С. Габриеляна** для среднего общего образования.

Химическое образование занимало и занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что определяется безусловной практической значимостью химии, ее возможностями в познании основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей.

Решение расчетных задач занимает важное место в изучении основ химической науки. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе, происходит формирование умения логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. В этом отношении решение задач является необходимым компонентом при изучении такой науки, как химия.

Решение задач – не самоцель, а метод познания веществ и их свойств, совершенствования и закрепления знаний учащихся. Через решение задач осуществляется связь теории с практикой, воспитываются трудолюбие, самостоятельность и целеустремленность, формируются рациональные приемы мышления. Умение решать задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления, глубины усвоения ими учебного материала.

В этом курсе используются общие подходы к методике решения как усложненных, нестандартных задач, так и задач школьного курса, применяется методика их решения с точки зрения рационального приложения идей математики и физики.

Курс выполняет следующие функции:

- развивает содержание базисного курса химии, изучение которого осуществляется на минимальном общеобразовательном уровне;
- позволяет школьникам удовлетворить свои познавательные потребности и получить дополнительную подготовку;
- позволяет школьникам получить дополнительные расширенные знания для успешной сдачи ЕГЭ по химии.

Цели курса:

- воспитание личности, имеющей развитое естественно-научное восприятие природы;
- развитие творческого потенциала учащихся;
- развитие познавательной деятельности учащихся через активные формы и методы обучения;
- закрепление, систематизация знаний учащихся по химии;
- обучение учащихся основным подходам к решению расчетных задач по химии.

Задачи курса:

- учить учащихся приемам решения задач различных типов;
- закреплять теоретические знания, учить творчески применять их в новой ситуации;
- способствовать интеграции знаний учащихся, полученных при изучении математики и физики при решении расчетных задач по химии;
- продолжить формирование умения анализировать ситуацию и делать прогнозы;
- развивать учебно-коммуникативные навыки.

Требования к знаниям и умениям учащихся.

После изучения данного курса учащиеся **должны знать:**

- способы решения различных типов задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

После изучения данного курса учащиеся **должны уметь:**

- решать расчетные задачи различных типов;

- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

Формы контроля:

- классные и домашние работы
- самостоятельные работы;
- зачеты;
- защита авторских задач.

Планируемые результаты освоения учебного курса:

Личностные результаты (личностные УУД):

- формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, в творческой и других видов деятельности;
- знание основных принципов и правил отношений между людьми.

Метапредметные результаты:

Регулятивные УУД

- ставить учебную задачу (самостоятельно и под руководством учителя);
- планировать свою деятельность (самостоятельно, в группе или под руководством учителя);
- работать в соответствии с поставленной учебной задачей;
- сравнивать полученные результаты с ожидаемыми;
- владеть основами самоконтроля и самооценки;
- осуществлять осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности.

Коммуникативные УУД:

- участвовать в совместной деятельности, организовывать сотрудничество;
- оценивать работу одноклассников;
- в дискуссии высказывать суждения, подтверждая их фактами;
- проявлять уважение и доброжелательное отношение к другому человеку и его мнению;
- критично относиться к своему мнению.

Познавательные УУД

- выделять главные существенные признаки понятий;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- сравнивать объекты, факты, явления, события по заданным критериям;
- классифицировать информацию по заданным признакам;

Предметные результаты :

Обучающийся научится:

- выделять существенные признаки процессов;
- раскрывать роль химии в практической деятельности людей;
- использовать методы науки: наблюдать и описывать химические процессы; ставить эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать решения задач;
- анализировать и оценивать последствия деятельности;

Обучающийся получит возможность научиться:

- находить информацию в научно-популярной литературе, словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- формировать умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках ;
- работать в группе сверстников при решении задач .

Место предмета в учебном плане ОУ

Курс рассчитан на **34 часа (1 час в неделю)**.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

Тема	Часы
Тема 1. Расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций	16
Тема 2. Органическая химия	11
Тема 3. Экспериментальные основы химии	7
Итого	34

Основное содержание учебного курса

Тема 1. Расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций (16 ч)

Основные количественные характеристики вещества: количество вещества, масса, объем. Массовая, объемная и молярная доля вещества в смеси. Массовая доля элемента в соединении. Простейшая или эмпирическая формула. Истинная или молекулярная формула. Химическое уравнение, термохимическое уравнение, тепловой эффект химической реакции. Стехиометрические расчеты. Выход продукта реакции.

Тема 2. Органическая химия (11 ч)

Химические свойства алканов, алкенов, алкинов, спиртов, фенолов, альдегидов, карбоновых кислот. Полимеры. Генетическая связь классов органических веществ.

Тема 3. Экспериментальные основы химии (7 ч)

Качественные реакции, идентификация веществ, алгоритм идентификации, блок-схема. Алгоритм обнаружения органических соединений.

Курс рассчитан на **1 час в неделю/34 часа в год**

Календарно-тематическое планирование

Дата	№ урока	Тема урока	Примечание
Тема 1. Расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций (16 ч)			
сентябрь	1	Нахождение молекулярной массы веществ. Расчет массовой доли элемента в веществе.	
сентябрь	2	Расчет массовой доли продукта в смеси. Вычисление массовой доли вещества в растворе.	
сентябрь	3	Расчеты объемных отношений газов при химических реакциях.	
сентябрь	4	Расчетные задачи по уравнению химических реакций (по известной массе)	
октябрь	5	Расчетные задачи по уравнению химических реакций (по	

		известному объему)	
октябрь	6	Расчеты теплового эффекта реакции.	
октябрь	7	Расчеты массовой доли продукта реакции от теоретически возможного.	
октябрь	8	Расчеты объемной доли продукта реакции от теоретически возможного.	
ноябрь	9	Расчет массы, количества вещества продукта реакции, если одно вещество дано в избытке.	
ноябрь	10	Расчет массы, объема продукта реакции, если одно вещество дано в избытке.	
ноябрь	11	Расчет массы и количества вещества продукта реакции, если одно вещество дано с примесями.	
ноябрь	12	Расчет массы и объема продукта реакции, если одно вещество дано с примесями.	
декабрь	13	Вывод формул органического вещества.	
декабрь	14	Вывод формул органического вещества.	
декабрь	15	Вывод формул органического вещества по относительной плотности вещества.	
декабрь	16	Вывод формул органического вещества по относительной плотности вещества.	
Тема 2. Органическая химия (11 ч)			
январь	17	Решение уравнений химических реакций по химическим свойствам алканов.	
январь	18	Решение уравнений химических реакций по химическим свойствам алкенов.	
январь	19	Решение уравнений химических реакций по химическим свойствам алкинов.	
январь	20	Решение уравнений химических реакций по химическим свойствам спиртов и фенолов	
февраль	21	Решение уравнений химических реакций по химическим свойствам альдегидов.	
февраль	22	Решение уравнений химических реакций по химическим свойствам карбоновых кислот	
февраль	23	Полимеры.	
март	34	Решение цепочек уравнений химических реакций.	
март	25	Генетическая связь классов органических веществ.	
март	26	Генетическая связь классов органических веществ.	
март	27	Генетическая связь классов органических веществ.	
Тема 3. Экспериментальные основы химии (8 ч)			
апрель	28	Качественные реакции на углеводороды.	
апрель	29	Качественные реакции на спирты и фенол.	
апрель	30	Качественные реакции на карбоновые кислоты.	

апрель	31	Решение экспериментальных задач.	
май	32	Решение экспериментальных задач.	
май	33	Защита авторских работ.	
май	34	Защита авторских работ.	

Учебно-методический комплект:

Для учителя.

1. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор Габриелян О.С.).
2. Дайнеко В.И. Как научить школьников решать задачи по органической химии. – М.: Просвещение, 1992.
3. Забродина Р.И., Соловецкая Л.А.. Качественные задачи в органической химии.
4. – Белгород, 1996.
5. Романовская В.К. Решение задач. – С-Петербург, 1998.
6. Штремплер Г.И., Хохлов А.И. Методика расчетных задач по химии 8-11 классов. – М.: Просвещение, 2001.

Для учащихся.

1. Кузьменко Н.Е. Учись решать задачи по химии. – М.: Просвещение, 1986.
2. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Химия для абитуриентов и учащихся. – М.: Экзамен, 2003.
3. Лидин Р.А., Молочко В.А. Химия для абитуриентов – М.: Химия, 1993.
4. Маршанова Г.Л. 500 задач по химии. 8-11 класс. – М.: Издат-школа, 2000.
5. Слета Л.А., Холин Ю.В., Черный А.В. Конкурсные задачи по химии с решениями. – Москва-Харьков: Илекса-гимназия, 1998.
6. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая волна, 1996.

Электронные образовательные ресурсы

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Габриеляна) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
3. <http://him.1september.ru/urok/> - **Материалы к уроку.** www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
4. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
5. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека
6. «Школьный химический эксперимент. Органическая химия», часть 1-5, Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы, ООО «Телекомпания СГУ ТВ», Современная гуманитарная академия

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 447200959609934981311677372486379060188671997413

Владелец Великов Андрей Владимирович

Действителен с 08.09.2024 по 08.09.2025