

АННОТАЦИЯ  
к рабочей программе  
по химии  
для 7 класса

Составитель:

**Лазарева Наталья Петровна**

учитель химии МАОУ гимназии № 1,  
высшая квалификационная категория

Срок реализации рабочей программы: 2022-2023 учебный год

Цели и задачи курса:

- подготовка учащихся к изучению нового предмета;
- создание познавательной мотивации к изучению химии;
- формирование предметных знаний, умений и навыков (в первую очередь расчетных и экспериментальных), на которые недостаточно времени при изучении курса химии основной школы;
- формирование познавательно-исследовательской деятельности учащихся;
- интегрирование знаний по предметам естественного цикла основной школы на основе учебной дисциплины «Химия».

Курс пропедевтики не предусмотрен федеральным базисным учебным планом и включен в базисный учебный план школы на том основании, что в 8 классе количество часов с трех сокращено до двух часов в неделю. Времени на закрепление и отработку материала недостаточно, учитывая специфику и сложность предмета.

В программу не включены сведения курса химии, предусмотренного федеральным компонентом государственного образовательного стандарта по химии для основной школы, чтобы дети, изучающие и не изучающие пропедевтику, находились в равных условиях.

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
города Калининграда  
ГИМНАЗИЯ № 1

**«РАССМОТРЕНО»**  
на заседании  
Педагогического совета

Протокол № \_\_\_\_\_  
от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 года.

**Утверждена приказом**  
директора МАОУ гимназии № 1

\_\_\_\_\_ Г.А.Лисичкина  
подпись И.О. Фамилия

Приказ № \_\_\_\_\_  
от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2022 года.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
По курсу «Введение в химию»  
для 7 класса

Составитель:  
**Лазарева Наталья Петровна**  
учитель химии МАОУ гимназии № 1,  
высшая квалификационная категория

г. Калининград  
2022 - 2023 учебный год

## Раздел 1 «Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)»

Предметные результаты:

### знать/понимать

*химическую символику*: знаки некоторых химических элементов, *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, агрегатное состояние вещества.

### уметь

*называть*: некоторые химические элементы и соединения изученных классов;

*объяснять*: отличия физических явлений от химических;

*характеризовать*: способы разделения смесей, признаки химических реакций; *составлять*: рассказы об ученых, об элементах и веществах; *обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием*;

*распознавать опытным путем*: кислород, углекислый газ, известковую воду и некоторые другие вещества при помощи качественных реакций;

*вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения, объемную долю газа в смеси, массовую долю вещества в растворе, массовую долю примесей;

### 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.

Метапредметными результатами изучения курса «Введение в химию» в 7 классе.

### Регулятивные УУД:

1. самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
2. выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
3. составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
4. работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
5. в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

### Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- вычитывать все уровни текстовой информации.
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

### Коммуникативные УУД:

самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.)

## Раздел 2 «Содержание учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)»

### Тема I. Химия в центре естествознания ( 11 ч).

**Химия как часть естествознания. Предмет химии.** Химия - часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества.

Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

**Методы изучения естествознания и химии.** Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. **Моделирование.** Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

**Химическая символика.** Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

**Химия и физика.** Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

**Агрегатные состояния веществ.** Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

**Химия и география.** Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

**Химия и биология.** Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез.

Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов. **Качественные реакции в химии.** Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

#### **Лабораторные работы:**

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.

1. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

### Тема II. Математические расчеты в химии (9 ч)

. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса.

Определение относительной атомной массы химических элементов по

таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

**Массовая доля элемента в сложном веществе.** Понятие о массовой доле химического элемента ( $w$ ) в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса).

**Чистые вещества и смеси.** Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). **Объемная доля газа в смеси.** Определение объемной доли газа ( $\varphi$ ) в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот. Понятие о ПДК.

**Массовая доля вещества в растворе.** Массовая доля вещества ( $w$ ) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

**Массовая доля примесей.** Понятие о чистом веществе и примеси. массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

### **Лабораторная работа**

1. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

### **Тема III. Явления, происходящие с веществами (11 ч)**

**Разделение смесей.** Способы разделения смесей и очистка веществ.

Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогаза. Способы очистки воды.

**Дистилляция, или перегонка.** Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения.

Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

**Химические реакции.** Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания и прекращения химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

**Признаки химических реакций.** Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка,

выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

### **Лабораторные опыты**

1. Разделения смесей.
2. Очистка поваренной соли
3. Коррозия металлов

### **Тема IV. Рассказы по химии (4 ч)**

**Ученическая конференция.** «Выдающиеся русские ученые-химики».

**Конкурс сообщений учащихся.** «Мое любимое химическое вещество»  
(открытие, получение и значение).

**Конкурс ученических проектов.** Конкурс посвящен изучению химических реакций.

### Раздел 3 «Тематическое планирование»

№	Тема	Количество часов
<b>Тема 1 :Химия в центре естествознания.(11 ч)</b>		
1	Химия как часть естествознания. Предмет химия.	1
2	Методы изучения естествознания.	1
3	Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности»	1
4	Практическая работа №2 «Устройство нагревательных приборов. Наблюдение за горящей свечой».	1
5	Моделирование.	1
6	Химическая символика.	1
7	Химия и физика. Универсальный характер положения молекулярно-кинетической теории.	1
8	Химия и физика. Агрегатное состояние вещества.	1
9	Химия и география.	1
10	Химия и биология.	1
11	Качественные реакции в химии.	1
<b>Тема 2 : Математические расчеты в химии.(9 ч)</b>		
12	Относительные атомная и молекулярные массы.	1
13	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.	1
14	Чистые вещества и смеси.	1
15	Объемная доля компонента в газовой смеси.	1
16	Массовая доля вещества в растворе.	1
17	Практическая работа №3 «Приготовление раствора с заданной концентрацией».	1
18	Массовая доля примесей.	1
19	Решение задач и упражнений по теме «Математические расчеты в химии»	1
20	Контрольная работа №1 по теме «Математические расчеты в химии»	1
<b>Тема 3 : Явления происходящие с веществами. (11 ч)</b>		
21	Разделение смеси.	1
22	Фильтрование.	1
23	Адсорбция.	1
24	Дистилляция.	1
25	Практическая работа №4 «Разделение смесей»	1
26	Практическая работа №5 «Очистка поваренной соли»	1
27	Химические реакции.	1



28	Признаки химических реакций.	1
29	Практическая работа №6 «Коррозия металлов»	1
30	Обобщение по теме «Явления происходящие с веществами»	1
31	Контрольная работа №2 по теме «Явления происходящие с веществами».	1
<b>Тема 4: Рассказы о химии.( 4 ч)</b>		
32	Выдающиеся ученые –химики.	1
33	Сообщения учащихся о химических элементах.	1
34- 35	Ученические проекты.	2
	<b>Всего</b>	<b>35 ч</b>