

Приложение к основной  
общеобразовательной программе -  
образовательной программе  
основного общего образования  
МБОУ СОШ № 66

**Рабочая программа  
по учебному предмету  
«Введение в  
ХИМИЮ»  
5-7 классы**

## **Результаты освоения курса**

### ***Личностными результатами изучения курса «Введение в химию»***

#### ***являются:***

- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- Формирование мотивации к изучению в дальнейшем физики;
- Воспитание ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды;
- Формирование личностного отношения друг к другу, к учителю.

### ***Метапредметными результатами изучения курса «Введение в химию» являются:***

- Освоение приемов исследовательской деятельности (составление плана, использование приборов, формулировка выводов и т. п.);
- Формирование приемов работы с информацией, представленной в различной форме (таблицы, графики, рисунки и т. д.), на различных носителях (книги, Интернет, СБ, периодические издания и т. д.);
- Развитие коммуникативных умений и овладение опытом межличностной коммуникации (ведение дискуссии, работа в группах, выступление с сообщениями и т. д.).

### ***Предметными результатами изучения курса «Введение в химию»***

#### ***являются:***

- Освоение базовых естественнонаучных знаний, необходимых для дальнейшего изучения систематических курсов естественных наук;
- Формирование элементарных исследовательских умений;
- Применение полученных знаний и умений для решения практических задач.

**7 класс**

**Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:**

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;
- составлять сложный план текста;
- владеть таким видом изложения текста, как повествование;
- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;
- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;
- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);
- получать химическую информацию из различных источников;
- определять объект и аспект анализа и синтеза;
- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;
- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;
- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства

веществ», «химические явления», «физические явления»,  
«коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса»,  
«относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»;  
знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе  
химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na,  
O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;

- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);
- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;
- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;
- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;

- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

### 5 КЛАСС

#### *Введение*

Природа живая и неживая. Явления природы. Человек – часть природы. Влияние человека на природу. Необходимость изучения природы и бережного отношения к ней. Охрана природы.

Знакомство с простейшим оборудованием: пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок. Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества.

Измерительные приборы: линейка, измерительная лента, весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

#### *Лабораторные работы*

Знакомство с лабораторным оборудованием.

Знакомство с измерительными приборами.

Определение размеров тела.

#### *Тела и вещества*

Характеристики тел и веществ (форма, объем, цвет, запах).

Твердое, жидкое и газообразное состояния вещества.

Делимость вещества. Молекулы, атомы, ионы. Представление о размерах частиц вещества. Строение атома и иона.

#### *Лабораторные работы*

Сравнение характеристик тел.

Измерение массы тела на рычажных весах.

Измерение температуры воды и воздуха.

## **6 класс**

### **Химические явления**

Химические реакции. Химические явления. Закон сохранения массы. Типы химических реакций. Реакции соединения и разложения. Оксиды. Кислоты. Основания. Соли. Углеводы. Жиры. Белки. Крахмал. Природный газ и нефть.

### **Земля-место обитания человека.**

Литосфера, мантия, ядро. Гидросфера. Исследователи морских глубин. Из истории судостроения. Атмосфера. Барометры. Влажность. Гигрометр и психометр. Атмосферные явления. Из истории авиации. Воздухоплавание.

### **Человек дополняет природу.**

Материалы для современной техники. Полимеры. Химические волокна. Каучук и резина. Загрязнения окружающей среды. Наука и безопасность людей. Контроль за состоянием атмосферы. Экономия ресурсов. Использование новых технологий.

## 7 класс

### Химия в центре естествознания

Химия – часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций). Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. 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 немoleкулярного строения. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы. 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. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

### **Математика в химии**

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. 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. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства). 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 ( $w$ ) в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси ( $w$ ) в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

### **Явления, происходящие с веществами**

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 противогоза. Способы очистки воды. 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 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: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение или поглощение теплоты.

### **Рассказы по химии**

Выдающиеся русские ученые-химики. История химических веществ (открытие, получение и значение). Изучение химических реакций.

№ п/п	Тематический план 5 класс
1	Введение Введение. Техника безопасности и охрана жизни и здоровья детей.
2	Человек преобразует природу
3	Тела и вещества
4	Что изучает химия
5	Научный метод Методы изучения химии
6	Лабораторное оборудование. Знакомство с химической посудой.
7	Измерительные приборы. Какие приборы используются в химии.
8	Измерения в химии
9	Определение размеров тела.
10	Работа со спиртовкой. Правила безопасности при работе с огнем.
11	Тело и вещество. Форма, объем, цвет, запах
12	Состояния вещества
13	Химические элементы
14	Химические элементы и таблица Менделеева Д. И.
15	Вещества простые и сложные
16	Примеры простых веществ
17	Сложные вещества и примеры сложных веществ
18	История открытия кислорода
19	Кислород
20	Зачем человеку кислород
21	История изучения водорода
22	Водород-простое вещество
23	Соединения водорода
24	Вода – сложное вещество.
25	Вода и другие сложные вещества
26	Растворы.
27	Взвеси.
28	Сравнение растворов и взвеси
29	Разделение растворимых и нерастворимых веществ

	фильтрованием
30	Плотность вещества
31	Работа над проектом. Выбор темы.
32	Составление проектов. Работа в парах
33	Защита проектов по пройденным темам
34	Результаты защиты проектов.

№ п/п	Тематический план 6 класс
1	Физические и химические явления Введение. Техника безопасности и охрана жизни и здоровья детей.
2	Отличие физических явлений от химических
3	Химические реакции
4	Основные типы химических реакций
5	Классификация химических реакций по поглощению тепла
6	Закон сохранения массы. М.В. Ломоносов
7	Реакции соединения и разложения. Примеры химических реакций.
8	Оксиды
9	Кислоты.
10	Соли.
11	Углеводы
12	Жиры
13	Белки
14	Углеводы, жиры , белки
15	Крахмал
16	Природный газ и нефть
17	Земля-место обитания человека Литосфера
18	Гидросфера
19	Исследования морских глубин
20	Из истории судостроения
21	Атмосфера
22	Барометры
23	Влажность
24	Гигрометр и психрометр
25	Атмосферные явления
26	Из истории развития авиации
28	Полимеры
29	Каучук и резина
30	Загрязнение окружающей среды. Наука и безопасность.

31	Работа над проектами. Определение темы проекта.
32	Работа над защитой проектов. Работа в группах
33	Защита проектов по изученным темам
34	Результаты защиты проектов

№	Тематический план 7 класс
1	Инструктаж по ТБ и ОТ. Инструкции №69 и №46. Химия как часть естествознания. Предмет химии.
2	Методы изучения естествознания.
3	«Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете».
4	«Наблюдение за горящей свечей. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами».
5	Моделирование
6	Химическая символика.
7	Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории.
8	Химия и физика. Агрегатные состояния вещества.
9	Химия и география.
10	Химия и биология.
11	Качественные реакции в химии.
12	Относительные атомная и молекулярная массы
13	Массовая доля химического элемента в сложном веществе.
14	Чистые вещества и смеси.
15	Объемная доля компонента газовой смеси.
16	Массовая доля вещества в растворе.
17	«Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества».
18	Массовая доля примесей.
19	Математические расчеты в химии»
20	Математические расчеты в химии»
21	Разделение смесей.
22	Фильтрация.
23	Адсорбция.

24	Дистилляция.
25	Разделение смесей»
26	Очистка поваренной соли».
27	Химические реакции.
28	Признаки химических реакций.
29	Коррозия металлов»
30	<b>Обобщение и актуализация знаний по теме «Явления, происходящие с веществами»</b>
31	<b>Обобщение пройденного материала</b>
32	Выдающиеся русские ученые-химики.
33	Мое любимое химическое вещество. Защита проектов по выбранной теме.
34	Исследования в области химических реакций. Продолжение защиты проектов по выбранной теме.