

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Классическая школа» г. Гурьевска

## Рабочая программа

учебного предмета химия в 8 «А», «Б», «В» классах  
(базовый уровень)  
(наименование предмета)

Составила Чепынева А. Н.,  
учитель химии

Гурьевск

2020 г.

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа учебного предмета «Химия» в 8 классе разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и программы основного общего образования и направлена на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов по химии. Рабочая программа составлена и реализуется на основе:

1. Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е.Рудзитиса, Ф.Г.Фельдмана 8-9 классы. 2-е изд М.: Просвещение, 2014
2. УМК Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман. Химия. Неорганическая химия. 4-е изд., - М.: Просвещение, 2016г.

Программа рассчитана на 2 часа в неделю, всего в год 68 часов, из них 16 часов – внутрипредметный модуль.

Внутрипредметный модуль «Практическая химия» представлен в виде практикума, что позволит восполнить пробелы в знаниях учащихся по вопросам решения расчетных задач разных типов и лабораторных работ, и позволит начать целенаправленную подготовку к успешному прохождению государственной итоговой аттестации по химии.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

#### Личностные результаты:

- в ценностноориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- в познавательной (интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

#### Метапредметные результаты:

- использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, - применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения химической информации.
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

#### Универсальные учебные действия

##### Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а

также искать их самостоятельно;

- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

#### **Познавательные УУД:**

- Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- Строить логическое суждение, 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);
- Определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

#### **Коммуникативные УУД:**

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- В дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

В ходе реализации программы осуществляется развитие у обучающихся компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий. При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, компьютер) и информационных технологий (аудиозапись, видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет) формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать её. Данные компетенции обеспечивают навыки деятельности обучающегося по отношению к информации, содержащейся в учебном предмете и образовательной области, а также в окружающем мире. Формирование и развитие компетенции обучающихся в области использования ИКТ включает в себя: 1) Владение информационно-коммуникационными технологиями; 2) Владение поиском, построением и передачей информации; 3) Умение выполнить презентацию проделанной работы; 4) Владение основами информационной безопасности; 5) Навыки безопасного использования средств информационно-коммуникационных технологий и сети Интернет.

#### **Предметные результаты:**

##### **В познавательной сфере:**

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень

окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);

- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;

- классифицировать изученные объекты и явления;

- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

- моделировать строение атомов элементов первого — третьего периодов (в рамках изученных положений теории Э. Резерфорда), строение простейших молекул.

#### **В трудовой сфере:**

- проводить химический эксперимент.

#### **В сфере безопасности жизнедеятельности:**

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В результате изучения химии в 8 классе обучающиеся должны

#### **Знать:**

- определение важнейших понятий: простые и сложные вещества, химический элемент, атом, молекула; различать понятия «вещество» и «тело», «простое вещество» и «химический элемент», «физические явления» и «химические явления»;

- определение химической формулы вещества, формулировку закона постоянства состава;

- знаки первых 20 химических элементов;

- понимать и записывать химические формулы веществ;

- правила техники безопасности при работе в химической лаборатории.

#### **Уметь:**

- отличать химические реакции от физических явлений;

- использовать приобретённые знания для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;

- называть химические элементы;

- определять валентность важнейших элементов по формуле и составлять формулы бинарных соединений по валентности;

- определять состав веществ по химической формуле, принадлежность к простым и сложным веществам;

- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения; классифицировать химические реакции по типу;

- расставлять коэффициенты в уравнениях реакций;

- проводить расчеты по уравнению реакции;

- применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

## Содержание учебного предмета

### Тема 1. Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Химия как часть естествознания. Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси. Способы очистки веществ: отстаивание, фильтрование, выпаривание, *кристаллизация, дистилляция, хроматография*. Физические и химические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций и условия возникновения и течения химических реакций.

Атомы и молекулы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Химический элемент. Язык химии. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ.

Атомная единица массы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса.

Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений. Составление химических формул по валентности.

Атомно-молекулярное учение. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ.

**Демонстрации.** Ознакомление с образцами простых и сложных веществ. Способы очистки веществ: кристаллизация, дистилляция, хроматография. Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ.

Химические соединения количеством вещества 1 моль. Модель молярного объема газов.

**Лабораторные опыты.** Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами. Разделение смеси с помощью магнита. Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций. Разложение основного карбоната меди(II). Реакция замещения меди железом.

#### Практические работы

Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете.

Ознакомление с лабораторным оборудованием.

Очистка загрязненной поваренной соли.

**Расчетные задачи.** Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле. Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении. Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов. Вычисления по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству одного из вступающих или получающихся в реакции веществ.

### Тема 2. Кислород. Горение

Кислород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Получение, применение. Круговорот кислорода в природе. Горение. Оксиды. Воздух и его состав. Медленное окисление. Тепловой эффект химических реакций.

*Топливо и способы его сжигания. Защита атмосферного воздуха от загрязнений.*

**Демонстрации.** Получение и соби́рание кислорода методом вытеснения воздуха, методом вытеснения воды. Определение состава воздуха. *Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки.*

**Лабораторные опыты.** Ознакомление с образцами оксидов.

**Практическая работа.** Получение и свойства кислорода.

**Расчетные задачи.** Расчеты по термохимическим уравнениям.

### Тема 3. Водород

Водород. Нахождение в природе. Физические и химические свойства. Водород — восстановитель. Получение, применение.

**Демонстрации.** Получение водорода в аппарате Киппа, проверка водорода на чистоту, горение водорода, соби́рание водорода методом вытеснения воздуха и воды.

**Лабораторные опыты.** Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди(II).

### Тема 4. Вода. Растворы

Вода — растворитель. Растворимость веществ в воде. Определение массовой доли растворенного вещества. Вода. Методы определения состава воды — анализ и синтез. Физические и химические свойства воды. Вода в природе и способы ее очистки. Круговорот воды в природе.

**Демонстрации.** Анализ воды. Синтез воды.

**Практическая работа.** Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.

**Расчетные задачи.** Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации.

#### **Тема 5. Количественные отношения в химии**

Закон Авогадро. Молярный объем газов. Относительная плотность газов. Объемные отношения газов при химических реакциях.

**Расчетные задачи.** Объемные отношения газов при химических реакциях.

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема и количества вещества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества, объему или количеству вещества, содержащего определенную долю примесей.

#### **Тема 6. Основные классы неорганических соединений**

**Оксиды.** Классификация. Основные и кислотные оксиды. Номенклатура. Физические и химические свойства. Получение. Применение.

**Основания.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакция нейтрализации. Получение. Применение.

**Кислоты.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Вытеснительный ряд металлов Н. Н. Бекетова. Применение.

**Соли.** Классификация. Номенклатура. Физические и химические свойства. Способы получения солей.

Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.

**Демонстрации.** Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей. Нейтрализация щелочи кислотой в присутствии индикатора.

**Лабораторные опыты.** Опыты, подтверждающие химические свойства кислот, оснований.

**Практическая работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».

#### **Тема 7. Периодический закон и строение атома**

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов. Группы и периоды. *Короткий и длинный варианты периодической таблицы.* Значение периодического закона. Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.

**Строение атома.** Состав атомных ядер. Электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

**Лабораторные опыты.** Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей.

#### **Тема 7. Строение веществ. Химическая связь**

Электростатическая природа химических элементов. Основные виды химической связи: ковалентная неполярная, ковалентная полярная, ионная. Валентность элементов в свете электронной теории. Степень окисления. Правила определения степени окисления элементов. Окислительно-восстановительные реакции.

Кристаллические решетки: ионная, атомная и молекулярная. Кристаллические и аморфные вещества. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

**Демонстрации.** Ознакомление с моделями кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений. Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

#### **Содержание внутрипредметного модуля «Практическая химия»**

Практическая работа №1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием». Практическая работа №2. «Очистка загрязнённой поваренной соли». Массовая доля химического

элемента в соединении. Типы химических реакций. Практическая работа №3 «Получение и свойства кислорода». Практическая работа №4 «Получение водорода и исследование его свойств». Массовая доля растворённого вещества. Решение задач на вычисление массовой доли и массы растворённого вещества. Практическая работа №5. «Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества». Вычисления по уравнениям химических реакций. Закон Авогадро. Молярный объём газов. Объёмные отношения газов при химических реакциях. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений. Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»». Распределение электронов по энергетическим уровням. Окислительно-восстановительные реакции.

### Тематическое планирование

№ урока	Тема урока	Количество часов
<b>Тема 1. Первоначальные химические понятия (21 час)</b>		
1	Предмет химии. Вещества и их свойства. Вводный инструктаж по охране труда и техники безопасности.	1
2	Методы познания химии.	1
3	Чистые вещества и смеси.	1
4	Физические и химические явления. Химические реакции.	1
5	ВМ. Практическая работа №1. «Приёмы обращения с лабораторным оборудованием».	1
6	ВМ. Практическая работа №2. «Очистка загрязнённой поваренной соли».	1
7	Атомы, молекулы и ионы.	1
8	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	1
9	Простые и сложные вещества.	1
10	Химический элемент.	1
11	Относительная атомная масса химических элементов.	1
12	Знаки химических элементов.	1
13	Закон постоянства состава веществ.	1
14	Относительная молекулярная масса. Химические формулы.	1
15	ВМ. Массовая доля химического элемента в соединении.	1
16	Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их соединений.	1
17	Составление химических формул по валентности.	1
18	Атомно-молекулярное учение.	1
19	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.	1
20	ВМ. Типы химических реакций.	1
21	<b>Контрольная работа №1</b> по теме «Первоначальные химические понятия»	1
<b>Тема 2. Кислород. Горение (6 часов)</b>		
22	Анализ контрольной работы. Кислород. Нахождение в природе. Получение кислорода.	1
23	Свойства кислорода.	1
24	Применение кислорода. Круговорот кислорода в природе.	1
25	Озон. Аллотропия кислорода.	1
26	Воздух и его состав.	1
27	ВМ Практическая работа №3 «Получение и свойства кислорода».	1
<b>Тема 3. Водород (4 часа)</b>		
28	Водород. Нахождение в природе. Получение.	1

29	Физические и химические свойства водорода. Применение.	1
30	ВМ. Практическая работа №4 «Получение водорода и исследование его свойств».	1
31	Обобщение знаний	1
<b>Тема 4. Вода. Растворы (7 часов)</b>		
32	Вода. Свойства воды, применение.	1
33	Вода – растворитель. Растворы.	1
34	ВМ. Массовая доля растворённого вещества.	1
35	ВМ. Решение задач на вычисление массовой доли и массы растворённого вещества.	1
36	Обобщение знаний.	1
37	ВМ. Практическая работа №5. «Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества».	1
38	<b>Контрольная работа №2</b> по темам «Кислород. Водород. Вода. Растворы».	1
<b>Тема 5. Количественные отношения в химии (5 часов)</b>		
39	Анализ контрольной работы. Количество вещества. Молярная масса.	1
40	ВМ. Вычисления по уравнениям химических реакций.	1
41	ВМ. Закон Авогадро. Молярный объём газов.	1
42	Относительная плотность газов.	1
43	ВМ. Объёмные отношения газов при химических реакциях.	1
<b>Тема 6. Основные классы неорганических соединений (11 часов)</b>		
44	Оксиды.	1
45	Основания.	1
46	Химические свойства оснований. Применение.	1
47	Амфотерные оксиды и гидроксиды.	1
48	Кислоты.	1
49	Химические свойства кислот.	1
50	Соли.	1
51	Свойства солей.	1
52	ВМ. Генетическая связь между основными классами неорганических соединений.	1
53	ВМ. Практическая работа №6 «Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»».	1
54	<b>Контрольная работа №3</b> по теме «Основные классы неорганических веществ»	1
<b>Тема 7. Периодический закон и строение атома (7 часов)</b>		
55	Анализ контрольной работы. Классификация химических элементов.	1
56	Периодический закон Д.И.Менделеева.	1
57	Периодическая таблица химических элементов. Значение периодического закона.	1
58	Строение атома. Изотопы. Химический элемент.	1
59	ВМ. Распределение электронов по энергетическим уровням.	1
60	Значение периодического закона Д.И.Менделеева.	1
61	Повторение и обобщение по теме «Периодический закон и строение атома»	1
<b>Тема 8. Строение веществ. Химическая связь (7 часов)</b>		
62	Электроотрицательность химических элементов.	1
63	Ковалентная связь. Ионная и металлическая связь.	1
64	Валентность и степень окисления элементов.	1
65	ВМ. Окислительно-восстановительные реакции.	1
66	Обобщение и систематизация знаний по темам «Периодический закон и	1



	периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. Строение вещества. Химическая связь».	
67	<b>Контрольная работа №4</b> по темам «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома. Строение вещества. Химическая связь».	1
68	Обобщающий урок	1