

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии
8-9 класс

Количество часов **140** Уровень **базовый**

Разработчики: **Холкина Л.А., Просвирнина Г.А.**

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения химии ученик должен:

знать/понимать

- химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
- важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

уметь:

- называть: химические элементы, соединения изученных классов;
- объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;

- характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;

- определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

- составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;

- обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;

- распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

- вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА (ХИМИЯ)

Методы познания веществ и химических явлений

Химия как часть естествознания. Химия - наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, МОДЕЛИРОВАНИЕ. ПОНЯТИЕ О ХИМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ И СИНТЕЗЕ.

Экспериментальное изучение химических свойств неорганических и органических веществ.

Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций: 1) массовой доли химического элемента в веществе; 2) массовой доли растворенного вещества в растворе; 3) количества вещества, массы или объема по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.

Вещество

Атомы и молекулы. Химический элемент. ЯЗЫК ХИМИИ. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. АТОМНАЯ ЕДИНИЦА МАССЫ. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Чистые вещества и смеси веществ. Природные смеси: ВОЗДУХ, ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, НЕФТЬ, ПРИРОДНЫЕ ВОДЫ.

Качественный и количественный состав вещества. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ.

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды Периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления.

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и АМОРФНЫЕ вещества. ТИПЫ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ РЕШЕТОК (АТОМНАЯ, МОЛЕКУЛЯРНАЯ, ИОННАЯ И МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ).

Химическая реакция

Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. ПОНЯТИЕ О СКОРОСТИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ. КАТАЛИЗАТОРЫ.

Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Элементарные основы неорганической химии

Свойства простых веществ (металлов и неметаллов), оксидов, оснований, кислот, солей.

Водород. Водородные соединения неметаллов. Кислород. Озон. Вода.

Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли.

Сера. Оксиды серы. Серная, СЕРНИСТАЯ И СЕРОВОДОРОДНАЯ кислоты и их соли.

Азот. Аммиак. Соли аммония. Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли.

Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод. Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли.

Кремний. Оксид кремния. Кремниевая кислота. СИЛИКАТЫ.

Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения.

Алюминий. АМФОТЕРНОСТЬ ОКСИДА И ГИДРОКСИДА.

Железо. Оксиды, ГИДРОКСИДЫ И СОЛИ железа.

Первоначальные представления об органических веществах

Первоначальные сведения о строении органических веществ.

Углеводороды: метан, этан, этилен.

Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.

Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.

ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПОЛИМЕРАХ НА ПРИМЕРЕ ПОЛИЭТИЛЕНА.

Экспериментальные основы химии

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА. ПРОВЕДЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ ПРИ НАГРЕВАНИИ.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

Химия и жизнь

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ; ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИХ ПРИМЕНЕНИЕМ.

ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ. КОНСЕРВАНТЫ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ (ПОВАРЕННАЯ СОЛЬ, УКСУСНАЯ КИСЛОТА).

ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КАК СТРОИТЕЛЬНЫЕ И ПОДЕЛОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (МЕЛ, МРАМОР, ИЗВЕСТНЯК, СТЕКЛО, ЦЕМЕНТ).

ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОРОДОВ. НЕФТЬ И ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. ТОКСИЧНЫЕ, ГОРЮЧИЕ И ВЗРЫВООПАСНЫЕ ВЕЩЕСТВА. БЫТОВАЯ ХИМИЧЕСКАЯ ГРАМОТНОСТЬ.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование в 8 классе

№ п/п	№ урока в разделе	Тема урока
1	1	Раздел 1. Введение. (6 часа) Химия как часть естествознания. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, МОДЕЛИРОВАНИЕ. Химия - наука о веществах, их строении и превращениях. Химический элемент. Простые и сложные вещества. Периодическая система химических элементов. Знаки химических элементов. Атомы. Молекулы. Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная масса. Массовая доля элемента в соединении.
2	2	
3	3	
4	4	
5	5	
6	6	
7	1	Раздел 2. Атомы химических элементов (11 часов). Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д.И. Менделеева.
8	2	
9	3	
10	4	
11	5	
12	6	

13	7	Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ионная
14	8	Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная).
15	9	Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная).
16	10	Типы химических связей: металлическая связь.
17	11	Типы химических связей: металлическая связь
18	1	Раздел 3. Простые вещества (7 ч.) Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии.
19	2	Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии.
20	3	АТОМНАЯ ЕДИНИЦА МАССЫ. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объём.
21	4	Проведение расчетов на основе формул массовой доли химического элемента в веществе.
22	5	Проведение расчетов на основе формул количества вещества, массы по количеству вещества, массе одного из реагентов или продуктов реакции.
23	6	Проведение расчетов на основе формул количества вещества, объема по объему одного из реагентов или продуктов реакции.
24	7	Проведение расчетов на основе формул количества вещества, объема по объему одного из реагентов или продуктов реакции.
25	1	Раздел 4. Соединения химических элементов (18 ч.) Понятие о валентности и степени окисления.
26	2	Качественный и количественный состав вещества. Основные классы неорганических веществ. Водородные соединения.
27	3	Основные классы неорганических веществ. Оксиды,
28	4	Основные классы неорганических веществ. Основания.
29	5	Основные классы неорганических веществ. Кислоты.
30	6	Основные классы неорганических веществ. Кислоты.
31	7	Основные классы неорганических веществ. Кислоты.
32	8	Основные классы неорганических веществ. Соли.
33	9	Основные классы неорганических веществ. Соли.

34	10	Основные классы неорганических веществ. Соли.
35	11	Кристаллические и АМОРФНЫЕ вещества.
36	12	Чистые вещества и смеси. Природные смеси: ВОЗДУХ, ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, НЕФТЬ, ПРИРОДНЫЕ ВОДЫ.
37	13	Чистые вещества и смеси. Природные смеси: ВОЗДУХ, ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, НЕФТЬ, ПРИРОДНЫЕ ВОДЫ.
38	14	Проведение расчетов на основе формулы массовой доли химического элемента в смеси.
39	15	Проведение расчетов на основе формулы объемной доли химического элемента в смеси .
40	16	«Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества». Правила работы в школьной лаборатории. Правила безопасности.
41	17	Проведение расчетов на основе формул массовой и объемной доли растворенного вещества.
42	18	Проведение расчетов на основе формул массовой и объемной доли растворенного вещества.
43	1	Раздел 5. Изменения, происходящие с веществами (10 часов). Физические явления. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрация.
44	2	Химические реакции. Условия и признаки химических реакций.
45	3	Сохранение массы веществ при химических реакциях.
46	4	Классификация химических реакций по различным признакам: поглощению или выделению энергии.
47	5	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ.
48	6	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ.
49	7	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ.
50	8	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных

51	9	веществ. Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степеней окисления химических элементов
52	10	Проведение расчетов на основе уравнений реакций.
53	1	Раздел 6. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов. (16 часов) Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена. Реакции ионного обмена. Электролитическая диссоциация кислот. Свойства кислот. Электролитическая диссоциация кислот. Свойства кислот. Электролитическая диссоциация щелочей. Свойства оснований. Электролитическая диссоциация солей. Химические свойства солей. Химические свойства солей. Проведение химических реакций в растворах. Свойства оксидов. Свойства оксидов. Качественные реакции на ионы в растворе. Окислительно – восстановительные реакции. Окислитель, восстановитель. Окислитель, восстановитель.
54	2	
55	3	
56	4	
57	5	
58	6	
59	7	
60	8	
61	9	
62	10	
63	11	
64	12	
65	13	
66	14	
67	15	
68	16	
69	17	
70	18	

Тематическое планирование в 9 классе.

№ п/п	Тема урока
1	Правила работы в школьной лаборатории. Правила безопасности. НАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА.
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
3	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей.
4	Амфотерность оксидов и гидроксидов.
5-8	Свойства простых веществ металлов.
9	Щелочные металлы.
10	Щелочные металлы и их соединения.
11	Щелочноземельные металлы.
12-13	Щелочноземельные металлы и их соединения.
14	Алюминий.
15	Амфотерность оксида и гидроксида.
16	Железо.
17	Оксиды, гидроксиды железа.
18-19	Соли железа.
20	Проведение химических реакций в растворах.
21	Качественные реакции на ионы в растворе.
22	Свойства простых веществ неметаллов.
23	Водород.
24	Галогены.
25	Галогеноводородные кислоты и их соли.
26	Кислород. Озон. Вода.
27	Сера.
28	Оксиды серы.
29	СЕРНИСТАЯ И СЕРОВОДОРОДНАЯ кислоты и их соли.
30-31	Серная кислота и её соли
32	Азот.

33	Аммиак.
34	Соли аммония. Качественные реакции.
35	Оксиды азота.
36-37	Азотная кислота и её соли.
38	Фосфор. Оксид фосфора. Ортофосфорная кислота и ее соли.
39	Углерод. Алмаз, графит.
40	Угарный и углекислый газы.
41	Угольная кислота и ее соли.
42	Кремний. Оксид кремния.
43	Кремниевая кислота и ее соли. СИЛИКАТЫ.
44	Кремниевая кислота и ее соли. СИЛИКАТЫ.
45	«Качественные реакции на ионы в растворе».
46-50	ПОНЯТИЕ О СКОРОСТИ ХИМИЧЕСКИХ РЕАКЦИЙ.
51	КАТАЛИЗАТОРЫ.
52	Первоначальные сведения о строении органических веществ.
53	Углеводороды: метан, этан.
54	Углеводороды: этилен.
55	Углеводороды: ацетилен.
56-58	Спирты (метанол, этанол, глицерин) как представители кислородсодержащих органических соединений.
59-60	Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.
61	Биологически важные вещества. Жиры.
62	Биологически важные вещества. Углеводы.
63	Биологически важные вещества. Белки.
64	ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ПОЛИМЕРАХ НА ПРИМЕРЕ ПОЛИЭТИЛЕНА.
65	Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.
66	ХИМИЯ И ЗДОРОВЬЕ. ЛЕКАРСТВЕННЫЕ ПРЕПАРАТЫ; ПРОБЛЕМЫ, СВЯЗАННЫЕ С ИХ ПРИМЕНЕНИЕМ.

67	ХИМИЯ И ПИЩА. КАЛОРИЙНОСТЬ ЖИРОВ, БЕЛКОВ И УГЛЕВОДОВ.
68	ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ УГЛЕВОДОРОДОВ. НЕФТЬ И ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, ИХ ПРИМЕНЕНИЕ.
69	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
70	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни.