

# Рабочая программа по химии 8 класс.

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, а так же Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. Автор Н.Н.Гара. (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.)

Программа рассчитана на 68 часов в VIII классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 3 часа, практических работ - 6 часов, лабораторных опытов - 14.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутривидовых связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**:

Рудзитис Г.Е Химия: неорган. химия: учебник для 8 кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман. - 12-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2008.-176с.

а также **методических пособий для учителя**:

Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008. -56с.

Гара Н.Н. Химия: уроки в 8 кл.: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 11 с.

### Дополнительная литература для учителя

Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004. – 79 с.

### Дополнительная литература для учащихся

Габрусева Н.И. Химия: 8 кл.: рабочая тетр.: пособие для учащихся/ Н.И.Габрусева. – М.: Просвещение, 2008. – 95 с.

### MULTIMEDIA – поддержка предмета

Виртуальная школа Кирилл и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение-МЕДИА, 2005.

Промежуточная аттестация проводится согласно Уставу и (или) локальному акту образовательного учреждения в форме теста.

Распределение часов по темам составлено по авторской программе с использованием резервного времени. Формулировка названий разделов и тем – соответствует авторской программе. Включены элементы содержания (авторская программа):

1. Закон Авогадро Расчетные задачи.
2. Объемные отношения газов при химических реакциях, решение задач.

Тема урока совпадает с названием параграфа учебника, кроме уроков «Вычисления по химическим уравнениям» и «Связь между классами неорганических соединений» (содержание в тексте в виде абзацев). Все демонстрации, лабораторные опыты и практические занятия взяты из Примерной программы. Кроме того, увеличена практическая часть (по сравнению с Примерной программой): лабораторные опыты №2,5,6,10 соответствуют авторской программе:

В тексте элементы содержания Примерной программы выделены красным цветом, авторской программы – черным. Общеучебные умения и навыки составлены по стандарту ОУУН и обозначены красным цветом, соответствующие логике, теме урока, авторской программе - обозначены черным. Синим цветом - элементы содержания, которые есть в Примерной программе, но отсутствуют в Стандарте. Курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

На основании того, что рабочая программа была составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии и авторской, были внесены следующие изменения:

**в примерную:** включены (взяты из авторской программы):

1. Закон Авогадро.
2. Объемные отношения газов при химических реакциях, решение задач.

Расширена практическая часть за счет увеличения лабораторных опытов (1,2,5,6,10):

1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами
2. Разделение смесей. Разделение смеси с помощью магнита
5. Разложение основного карбоната меди (II).
6. Реакция замещения меди железом
10. Взаимодействие щелочей с индикаторами, взаимодействие оснований с кислотами.

Демонстраций:

1. Демонстрация реакций, характеризующих химические свойства кислорода: горение в кислороде фосфора, серы, углерода, железа
2. Определение состава воздуха
3. Получение, собирание и распознавание водорода.
4. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II), горение водорода
5. Демонстрация реакций, характеризующих химические свойства воды: взаимодействие воды с кислотными и основными оксидами, с активными металлами.

### Календарно тематическое планирование.

Тема урока Тип урока Домашнее задание	Тип урока	Вид контроля, измерители	Домашнее задание:	Эксперимент

<p><b>Тема урока:</b> Предмет и задачи химии. Вещества и их свойства</p>	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</p>	<p>упр.3,4 с.13</p>	<p>предисловие, §1, упр.2,4,5 с.13</p>	<p><b>Лабораторный опыт № 1</b> Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами</p>
<p><b>Тема урока:</b> <b>Практическая работа №1</b> Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории</p>	<p><b>Тип урока:</b> практическая работа</p>	<p>упр.6 с.13 Вид контроля – массовый Метод контроля – письменное оформление практической работы</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> с. 48-50 с. 51-52</p>	<p><b>Практическая работа № 1</b> Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории</p>
<p><b>Тема урока:</b> <b>Чистые вещества и смеси</b></p>	<p><b>Тип урока:</b> урок изучения и первичного</p>	<p>Вид контроля - выборочный упр.7, с.13</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> §2, упр.6-7 с.13</p>	<p><b>Лабораторный опыт № 2</b> Разделение смесей. Разделение смеси с помощью магнита</p>
<p><b>Тема урока:</b> <b>Практическая работа №2</b> Очистка загрязненной поваренной соли</p>	<p><b>Тип урока:</b> практическая работа</p>	<p>упр.9 с.13 Вид контроля - массовый Метод контроля – письменное оформление практической работы</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> <b>с. 52-53</b></p>	<p><b>Практическая работа № 2</b> Очистка загрязненной поваренной соли</p>
<p><b>Тема урока:</b> Физические и химические явления. Химические реакции</p>	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</p>	<p>упр.11 -13 с.13 программированный контроль</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> §3 упр.10 с.13</p>	<p><b>Лабораторный опыт № 3</b> Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой). Примеры физических и химических явлений. Реакции, иллюстрирующие основные признаки характерных реакций</p>

<b>Тема урока:</b> Молекулы и атомы Атомно-молекулярное учение	<b>Тип урока:</b> комбинированный	упр.11 с.25 вид контроля – выборочный метод контроля – устный опрос	<b>Домашнее задание:</b> §4, 5, 13	<b>Демонстрации</b> <b>Образцы простых и сложных веществ</b>	2
<b>Тема урока:</b> Простые и сложные вещества. Химические элементы	комбинированный урок	упр.11,с.25	<b>Домашнее задание:</b> §5,6, упр.11-15 с.25	<b>Лабораторный опыт № 4</b> <b>Знакомство с образцами простых и сложных веществ.</b>	2
<b>Тема урока:</b> Химические элементы. Относительная атомная масса химических элементов. Знаки химических элементов	урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Знание знаков	<i>Язык химии. Атомная единица массы. Моделирование</i>		2
<b>Тема урока:</b> Закон постоянства состава веществ. Химические формулы. Относительная молекулярная масса	урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Определение качественного и количественного состава веществ упр.11 с.32	<b>Домашнее задание:</b> §9, упр.5,11 с.32		2
<b>Тема урока:</b> Вычисление по химическим формулам. Решение расчетных задач.	урок закрепления	задачи 1,2 с.37 Вид контроля - массовый Метод контроля – письменная самостоятельная работа	: §10, упр. 9, 10,с.32		0
<b>Тема урока:</b> Валентность химических элементов. Определение валентности элементов по формулам их	<b>Тип урока:</b> комбинированный урок	упр.4,5 с.37	<b>Домашнее задание:</b> §11,12 упр.4,5 с.37		0

соединений					
<b>Тема урока:</b> Составление формул соединений по валентности	<b>Тип урока:</b> комбинированный урок	упр.6.7 с.37 Вид контроля - массовый Метод контроля – письменная самостоятельная работа	§11,12 упр.6.7 с.37		1
<b>Тема урока:</b> Закон сохранения массы веществ	<b>Тип урока:</b> комбинированный урок	упр.3 с.47	<b>Домашнее задание:</b> §14 упр.1,2 с.47	<b>Демонстрации</b> Опыты, подтверждающие закон сохранения массы веществ	1
<b>Тема урока:</b> Химические уравнения	<b>Тип урока:</b> урок закрепления знаний	Вид контроля – массовый. Метод контроля – взаимопроверка. Работа по карточкам – расстановка коэффициентов в уравнениях реакций.	<b>Тип урока:</b> урок закрепления знаний		1
<b>Домашнее задание:</b> §15, упр.4 с.47					
<b>Тема урока:</b> Типы химических реакций	<b>Тип урока:</b> комбинированный урок	упр.6 с.47 Вид контроля – массовый. Метод контроля – взаимопроверка	<b>Домашнее задание:</b> §16, упр.5,6 с.47 схема № 6	<b>Лабораторный опыт № 5</b> Разложение основного карбоната меди (II). <b>Лабораторный опыт № 6</b> Реакция замещения меди железом	2
<b>Тема урока:</b> Количество вещества. Моль. Молярная масса	<b>Тип урока:</b> урок изучения и первичного закрепления новых знаний	Задачи 1,2 с.44  Вид контроля – массовый. Метод контроля – самопроверка.	<b>Домашнее задание:</b> §17, Индивидуальное задание по решению задач	<b>Демонстрации</b> <b>Химические соединения количеством вещества в 1 моль</b>	2

<p><b>Тема урока:</b> Вычисления по химическим уравнениям реакций <b>Расчетные задачи</b></p>	<p><b>Тип урока:</b> комбинированный урок</p>	<p>Задачи 1.2 с.46 Вид контроля – массовый. Метод контроля – самопроверка.</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> §17, задачи 1,2 с.48</p>		2
<p><b>Тема урока:</b> <b>Контрольная работа № 1 по теме: «Первоначальные химические понятия»</b></p>	<p><b>Тип урока:</b> урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся</p>	<p>Вид контроля – массовый. Метод контроля - итоговый письменный контроль. Дидактический материал</p>			0
<p><b>Тема урока:</b> Кислород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение кислорода</p>	<p><b>Тип урока:</b> урок изучения и первичного закрепления новых знаний</p>	<p>Характеристика кислорода как химического элемента и простого вещества</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> §20, §21, упр.5,6 с.60</p>	<p><b>Тип урока:</b> урок изучения и первичного закрепления новых знаний</p>	1
<p><b>Тема урока:</b> Воздух и его состав Топливо и способы его сжигания</p>	<p>семинар</p>	<p>упр.1,2 с.69</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> §22, упр.10 с.60</p>	<p><b>Демонстрации</b> Определение состава воздуха</p>	1
<p><b>Тема урока:</b> Тепловой эффект химической реакции</p>	<p><b>Тип урока:</b> комбинированный</p>	<p>упр.11,12 с.69</p>	<p>Расчетные задачи. Расчеты по термохимическим уравнениям</p>		2
<p><b>Тема урока:</b> <b>Практическая работа № 3</b> <b>Получение и свойства кислорода</b></p>	<p><b>Тип урока:</b> практическая работа</p>	<p>упр.11,12 с.69</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> с.70, оформление работы</p>	<p>Практическая работа № 3 <b>Получение, соби́рание и распознавание кислорода</b></p>	2
<p><b>Тема урока:</b> Водород, его общая характеристика и нахождение в природе. Получение водорода</p>	<p><b>Тип урока:</b> урок изучения и первичного закрепления новых знаний</p>	<p>упр.1,4 с.76</p>		<p><b>Демонстрации</b> Получение, соби́рание и распознавание водорода</p>	2

<i>Домашнее задание:</i> §27 упр.5,9 с.76-77 с.201-202					0
<b>Тема урока:</b> Практическая работа № 4 Получение водорода и изучение его свойств. Взаимодействие водорода с оксидом меди (II)	<i>Тип урока:</i> практическая работа		<i>Домашнее задание:</i> с.77, оформление работы	<b>Практическая работа № 4</b> Получение, собирание и распознавание водорода	0
<i>Тема урока:</i> Вода – растворитель. Растворы	<i>Тип урока:</i> урок изучения и первичного закрепления новых знаний	упр.1,2 с.81	<i>Домашнее задание:</i> §28 упр.1-4 с.81	<b>Демонстрации</b> Растворение веществ в различных растворителях. Получение кристаллов солей	0
<i>Тема урока:</i> Массовая доля растворенного вещества в растворе	<i>Тип урока:</i> урок изучения и первичного закрепления новых знаний	упр.2 с.81	<i>Домашнее задание:</i> §28 упр.3,4 с.81	<b>Расчетные задачи</b> Нахождение массовой доли растворенного вещества в растворе. Вычисление массы растворенного вещества и воды для приготовления раствора определенной концентрации	1
<i>Тема урока:</i> Вода и ее свойства	<i>Тип урока:</i> комбинированный урок	упр.7 с.89	<i>Домашнее задание:</i> §29 упр.5,6 с.87	<b>Демонстрации</b> <i>Анализ воды. Синтез воды.</i> Взаимодействие натрия и кальция с водой.	1
<b>Тема урока:</b> Практическая работа № 5 Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	<i>Тип урока:</i> практическая работа	с.88	<i>Домашнее задание:</i> Приготовить в домашних	<b>Практическая работа № 5</b> Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	2
<i>Тема урока:</i> Применение воды и растворов	<i>Тип урока:</i> семинар	упр.3 с.87	<i>Домашнее задание:</i> §29 Схема 9, с.88 Подготовить сообщения по теме: «Кислород.		2

			Водород. Вода. Растворы»		
<b>Тема урока:</b> Обобщение знаний по темам: «Кислород. Водород. Вода. Растворы»	<b>Тип урока:</b> урок обобщения и систематизации знаний	Дидактический материал	<b>Домашнее задание:</b> повт. §20,27,29		2
<b>Тема урока:</b> Самостоятельная работа по темам: «Кислород. Водород. Вода. Растворы»	урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся	Дидактический материал	Подготовить сообщения по теме: «Кислород. Водород. Вода. Растворы»		2
<b>Тема урока:</b> Конференция по теме: «Кислород. Водород. Вода»	<b>Тип урока:</b> Урок комплексного применения ЗУН	Сообщения, доклады учащихся, их оценка			1
<b>Тема урока:</b> Оксиды (Состав оксидов и их классификация. Свойства оксидов)	<b>Тип урока:</b> урок комплексного применения ЗУН	упр.1, с.92 упр.6 с.93 <b>Тема</b>	<b>Домашнее задание:</b> §30, упр. 2-4 с.92-93		1
<b>Тема урока:</b> Основания. (Состав оснований и их классификация)	<b>Тип урока:</b> комбинированный урок		<b>Домашнее задание:</b> §31, упр.2,3 с.99	<b>Демонстрации</b> <b>Знакомство с образцами оснований</b>	2
<b>Домашнее задание:</b> §31, упр.5 с.99					
<b>Тема урока:</b> Кислоты (Состав кислот и их классификация. Свойства кислот)	<b>Тип урока:</b> урок комплексного применения ЗУН	формулы кислот, таблица 12. с.100	<b>Домашнее задание:</b> §32, упр.1. с.104	<b>Демонстрации</b> <b>Знакомство с образцами кислот.</b> основные признаки характерных для кислот реакций: взаимодействие с	2

				металлами, основными оксидами, основаниями и солями. <b>Лабораторный опыт №11</b> <b>Растворение железа и цинка в соляной кислоте</b>	
<b>Тема урока:</b> Соли. (Состав солей и их классификация)	<b>Тип урока:</b> комбинированный урок	упр.4 с.112	<b>Тип урока:</b> комбинированный урок	<b>Демонстрации</b>  <b>Знакомство с образцами солей.</b>	3
<b>Тема урока:</b> Свойства солей	<b>Тип урока:</b> урок комплексного применения ЗУН	упр.8 с.112	<b>Домашнее задание:</b> §33, табл.15, с.111, упр.9 с.112	<b>Демонстрации</b> реакций, иллюстрирующих основные признаки характерных для солей реакций: вытеснение одного металла другим из раствора соли; взаимодействие с кислотами, щелочами, солями. <b>Лабораторный опыт №12</b> <b>Вытеснение одного металла другим из раствора соли</b>	0
<b>Тема урока:</b> Связь между отдельными классами неорганических соединений	урок обобщения и систематизации знаний		<b>Домашнее задание:</b> с.110-111, повт. §30-33, упр.10 с.112 (по вариантам)		0
<b>Тема урока:</b> <b>Практическая работа № 6</b> <b>Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений»</b>	<b>Тип урока:</b> <b>практическая работа</b>	с.114	<b>Домашнее задание:</b> с.114, оформление	<b>Практическая работа № 6</b>  <b>Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.</b>	0
<b>Контрольная работа № 2 по теме № 4</b> <b>Обобщение сведений о важнейших</b>	<b>Тип урока:</b> урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся	дидактический материал			1

классов неорганических соединений					
<b>Тема урока:</b> Классификация химических элементов	<b>Тип урока:</b> урок изучения и первичного закрепления новых знаний	упр.1 с.122	<b>Домашнее задание:</b> §34, упр.2,3 с.122	<b>Лабораторный опыт №13</b> Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей	1
<b>Тема урока:</b> Периодический закон Д.И.Менделеева	<b>Тип урока:</b> комбинированный урок	упр.4,5 с.122	<b>Домашнее задание:</b> §35, упр.3,4 с.122		2
<b>Тема урока:</b> Периодическая таблица химических элементов Д.И.Менделеева	<b>Тип урока:</b> комбинированный урок	упр.1-3 с.125	<b>Короткий и длинный варианты периодической таблицы</b>		2
<b>Тема урока:</b> Строение атома	<b>Тип урока:</b> урок изучения и первичного закрепления новых знаний	упр.6, с.138	<b>Домашнее задание:</b> §37, упр.1,3,4, с.138		0
<b>Тип урока:</b> урок изучения и первичного закрепления новых знаний					
<b>Домашнее задание:</b> §37, упр.1,3,4, с.138					
<b>Тема урока:</b> Строение атома	<b>Тип урока:</b> урок изучения и первичного закрепления новых знаний	составление схем строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.	<b>Домашнее задание:</b> §37, составить схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева.		0
<b>Тема урока:</b> Значение периодического закона	<b>Тип урока:</b> семинар	упр.7.с.138	<b>Домашнее задание:</b> §38, подготовиться к		1
<b>Тема урока:</b> Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева	<b>Тип урока:</b> защита творческих работ	защита творческих работ	<b>Домашнее задание:</b> §39		1

<p><b>Тема урока:</b> Обобщение знаний по теме: Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева</p>	<p><b>Тип урока:</b> урок обобщения и систематизации знаний</p>	<p>Характеристика химических элементов по положению в периодической системе и строению атома</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> Дать характеристику химических элементов по положению в периодической системе и строению атома (задание по вариантам)</p>		2
<p><b>Тема урока:</b> Электроотрицательность химических элементов. Основные виды химической связи</p>	<p>урок изучения и первичного закрепления новых знаний</p>	<p>упр.2.с.152</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> §40, 41, упр.1-4 с.152</p>		2
<p><b>Тема урока:</b> Основные виды химической связи. Ионная связь</p>	<p><b>Тип урока:</b> комбинированный урок</p>	<p>упр.4.с.152</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> §41, привести примеры веществ с ионным типом связи и объяснить механизм образования связи</p>		0
<p><b>Тема урока:</b> Основные виды химической связи. Ковалентная связь</p>	<p><b>Тип урока:</b> комбинированный</p>	<p>упр.3.с.152</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> §41, привести примеры веществ с ковалентной связью и объяснить механизм образования связи</p>		0
<p><b>Тема урока:</b> Основные виды химической связи. Ковалентная связь</p>	<p><b>Тип урока:</b> комбинированный урок</p>	<p>Классификация веществ по типам химических связей (дидактический материал)</p>	<p><b>Домашнее задание:</b> §41, составить схему классификации типов химической связи, задача 1 с.152</p>		1
<p><b>Тема урока:</b> Степень окисления</p>	<p><b>Тип урока:</b> урок изучения и</p>	<p>упр.6 с.152</p>	<p><b>Домашнее задание:</b></p>		1

	первичного закрепления новых знаний		§43 упр.5,6 с.152		
<b>Тема урока:</b> Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.	<b>Тип урока:</b> комбинированный урок	Составление электронного баланса окислительно-восстановительных реакций	<b>Домашнее задание:</b> §43 упр.5,6 с.152		1
<b>Тема урока:</b> Повторение и обобщение знаний по теме: Строение атома Химическая связь. Строение веществ	урок обобщения и систематизации знаний.	дидактический материал	<b>Домашнее задание:</b> Дидактический материал, задание по вариантам		1
<b>Контрольная работа №3 по темам 6,7 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома Химическая связь. Строение веществ</b>	<b>Тип урока:</b> урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся	дидактический материал			2
<b>Тема урока:</b> Закон Авогадро. Молярный объем газов	<b>Тип урока:</b> урок изучения и первичного закрепления новых знаний	дидактический материал	<b>Закон Авогадро</b>	<b>Демонстрации</b> Модель молярного объема газов.	2
<b>Тема урока:</b> Относительная плотность газов	<b>Тип урока:</b> комбинированный урок	задача 1 с.164	<b>Домашнее задание:</b> §44, задача 1 с.156 Относительная плотность газов		0
<b>Тема урока:</b> Объемные отношения газов	урок изучения и первичного закрепления новых	задача 2 с.164	Расчетные задачи. Объемные отношения		0

при химических реакциях	знаний		газов при химических реакциях		
<b>Тема урока:</b> Положение галогенов в периодической таблице и строение их атомов. Хлор.	<b>Тип урока:</b> урок комплексного применения ЗУН	упр.6 с.164	<b>Домашнее задание:</b> §46-47, упр.1,2 с.164	<b>Демонстрации</b> <b>Распознавание соединений хлора.</b> Знакомство с физическими свойствами галогенов.	1
<b>Тема урока:</b> Хлороводород. Соляная кислота и её соли	<b>Тип урока:</b> урок комплексного применения ЗУН	упр.4,с.169	<b>Домашнее задание:</b> §48,49,упр.2,3. с.169	<b>Демонстрации</b> Получение хлороводорода и его растворение в воде. <b>Лабораторный опыт №14</b> <b>Знакомство с образцами природных соединений неметаллов – хлоридами. Распознавание соляной кислоты, хлоридов, бромидов, йодидов и йода.</b>	1
<b>Тема урока:</b> Сравнительная характеристика галогенов	<b>Тип урока:</b> урок комплексного применения ЗУН	упр.4 с.172	<b>Домашнее задание:</b> §50,упр.5 с.172	<b>Демонстрации</b> <b>Образцы неметаллов</b>	1
<b>Тема урока:</b> Обобщение знаний по курсу химии 8 класса	<b>Тип урока:</b> урок обобщения и систематизации знаний				2
<b>Тема урока:</b> Решение задач по курсу химии 8 класса					2
<b>Тип урока:</b> урок обобщения и систематизации знаний					2 3
<b>Домашнее задание:</b>					
<b>I четверть, 9 недель 1.09 – 1.11.08</b>				<b>IV четверть, 8 недель 1.04.09 – 28.05.08</b>	
<b>Практических работ - 2</b> <b>Контрольных работ – 1</b> <b>Лабораторных опытов – 6</b>				<b>Практических работ - нет</b> <b>Контрольных работ – 1</b> <b>Лабораторных опытов – 1</b>	

# Учебно-тематическое планирование

## по химии в 9 классе.

### Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии, а так же Программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. Автор Н.Н.Гара. (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.)

Программа рассчитана на 70 часов в 9 классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 4 часа, практических работ - 2 часов, лабораторных опытов - 11.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

Рабочая программа ориентирована на использование **учебника**:

Рудзитис Г.Е Химия: неорган. химия: учебник для 9кл. общеобразовательных учреждений/ Г.Е Рудзитис, Ф.Г Фельдман.- 12-е изд., испр. - М.: Просвещение, 2008.-176с.

а также **методических пособий для учителя**:

Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008. -56с.

Гара Н.Н. Химия: уроки в 8 кл.: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 11 с.

#### **Дополнительная литература для учителя**

Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 8-9 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004. – 79 с.

#### **Дополнительная литература для учащихся**

Ерёмин В.В.Сборник задач и упражнений по химии: школьный курс/В.В.Ёремин,Н.Е.Кузьменко.- М.:ООО«Издательский дом»Оникс 21 век»;ООО «Издательство «Мир и Образование», 2005.

#### **MULTIMEDIA – поддержка предмета**

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 8-9 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение-МЕДИА, 2005.

Промежуточная аттестация проводится согласно Уставу и (или) локальному акту образовательного учреждения в форме теста.

Распределение часов по темам составлено по авторской программе с использованием резервного времени. Формулировка названий разделов и тем – соответствует авторской программе

**Календарно-тематическое планирование учебного материала  
по химии  
для изучения предмета по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана. 9 класс  
(2 час в неделю в течение года,)**

Дата план	факт	Тема занятия	Вводимые опорные химические понятия и представления. Формирование специальных навыков	Лаборат орные опыты	Подготовка к ГИА *
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
2.09	1	Введение, правила ТБ			
05.09	2	Повторение курса 8 класса			
9.09	3	Повторение курса 8 класса			
12.09	4	Повторение курса 8 класса			
16.09	5	Повторение курса 8 класса			
19.09	6	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация	Электролит. Неэлектролит. Электролитическая диссоциация, гидратация. Кристаллогидраты. Кристаллическая вода		2.3 2.4
23.09	7	Диссоциация кислот, щелочей и солей	Кислоты, щелочи и соли с точки зрения ТЭД. Ступенчатая	Испытан ие	2.5

			диссоциация кислот. Ион гидроксония	веществ на электропроводность	
26.09	8	Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации	Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.		1.1 – 1.6
30.09	9	Реакции ионного обмена и условия их протекания	Реакции ионного обмена: полные и сокращенные ионные уравнения. Обратимые и необратимые химические реакции		1.1 – 1.6
03.10	10	Реакции ионного обмена и условия их протекания (урок-практикум)	Отработка алгоритма составления полных и сокращенных уравнений ионных реакций	Реакции обмена между растворами электролитов	1.1 – 1.6
7.10	11	Окислительно-восстановительные реакции	ОВР. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление		2.6
10.10	12	Окислительно-восстановительные реакции (урок-практикум)	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса в ОВР		2.6
14.10	13	Гидролиз солей	Гидролиз солей. Гидролиз по катиону и аниону. Гидролиз с разложением соединения	Действие индикаторов на растворы солей	1.2 2.3 – 2.5
17.10	14 <b>П.Р. №1</b>	Решение экспериментальных задач по теме «Электролитическая диссоциация»			
21.10	15	<i>Контрольная работа по теме «Электролитическая диссоциация»</i>			
24.10	16	Положение кислорода и серы ПСХЭ, строение их атомов. Озон – аллотропная модификация кислорода	Аллотропия. Аллотропная модификация. Озон – как простое соединение		1.1 1.2 1.2.1 1.2.2
28.10	17	Сера. Аллотропия. Свойства и	Аллотропные модификации (ромбическая, моноклинная).		3.1.2

		применение	Флотация.		
31.10	18	Сероводород. сульфиды	Сульфиды, гидросульфиды. Сероводород.	Распознавание сульфид-ионов в растворе	3.1.2
11.11	19	Сернистый газ. Сернистая кислота и ее соли	Сернистый газ. Сульфиды и гидросульфиды	Распознавание сульфит-ионов в растворе	3.1.2
14.11	20	Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли	Сульфаты. Гидросульфаты	Распознавание сульфат-ионов в растворе	2.6 3.1.2
18.11	21	Окислительные свойства серной кислоты	Серный ангидрид. Олеум. Взаимодействие конц. серной кислоты с металлами		2.6 3.1.2
21.11	22 <i><b>П.Р. №2</b></i>	Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»			
25.11	23	Понятие о скорости химической реакции. Катализаторы. Химическое равновесие	Скорость хим. р-ции. Катализатор. Ингибитор. Химическое равновесие		2.1 – 2.2
28.11	24	Вычисления по химическим уравнениям массы (количества, объема) вещества по известной массе (количеству, объему) одного из вступивших или получающихся в результате р-ции веществ	Умение решать расчетные задачи		4.4.3
2.12	25	Положение азота и фосфора в ПСХЭ, строение их атомов	Нитриды. Фосфиды		3.1 – 3.2.1
05.12.	26	Аммиак: физические и химические свойства, получение и применение	Ион аммония, донорно-акцепторный механизм		3.1 – 3.2.1
09.12	27	Соли аммония	Соли аммония. Двойные соли	Взаимодействие солей аммония со щелочам	3.1 – 3.2.1

				и	
12.12	28 <b>П.Р. №3</b>	Практическая работа «Получение аммиака и изучение его свойств»			
16.12	29	Азотная кислота. Строение молекулы и получение	Химизм получения азотной кислоты		3.1 – 3.2.1
19.12	30	Окислительные свойства азотной кислоты	Окислительные свойства азотной кислоты. Взаимодействие с металлами		2.6
23.12	31	Соли азотной кислоты	Нитраты и особенности их разложения при нагревании	Качественная реакция на нитрат-ион	2.6
26.12	32	Фосфор. Аллотропия и свойства	Белый, красный и черный фосфор		2.1 – 2.2
13.01	33	Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли. Минеральные удобрения	Фосфорный ангидрид. Ортофосфорная кислота. Гидрофосфат-ион, дигидрофосфат-ион. Простые и сложные минеральные удобрения	Определение фосфорных минеральных удобрений	4.4.1 – 4.4.2
16.01	34 <b>П.Р. №4</b>	Практическая работа «Определение минеральных удобрений»			
20.01	35	Положение углерода и кремния в ПСХЭ, строение их атомов. Аллотропные модификации углерода	Аллотропия углерода. Алмаз, графит, карбин, фуллерены		3.1 – 3.2
23.01	36	Химические свойства углерода. Адсорбция	Адсорбция. Десорбция. Активированный уголь	Явление адсорбции на примере активированного угля	3.1 – 3.2
27.01	37	Угарный газ: свойства и физиологическое действие на организм	Газогенератор. Генераторный газ. Газификация топлива		3.1 – 3.2
30.01	38	Углекислый газ. Угольная кислота и ее соли	Карбоната. Гидрокарбонаты	Ознакомление со свойствами и	3.1 – 3.2

				взаимодействие м карбонатов и гидрокарбонатов	
03.02	39 <i>П.Р</i> <i>. № 5</i>	Практическая работа «Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов»			4.1 – 4.2
06.02	40	Кремний и его соединения. Стекло. Цемент	Кварц, карборунд, силициды, силикаты. Силикатная промышленность, керамика, стекло, цемент	Ознакомление с видами стекла. Коллекция «Стекло, изделия из стекла»	3.1 1.1 – 1.6
10.02	41	<i>Контрольная работа по темам «Кислород и сера», «Азот и фосфор», «Углерод и кремний»</i>			
13.02	42	Положение металлов в ПСХЭ. Металлическая связь. Физические свойства металлов	Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка	Рассмотрение образцов металлов	1.1-1.6 3.1.1
17.02	43	Химические свойства металлов. Ряд напряжения металлов	Электрохимический ряд напряжения металлов (ряд стандартных электродных потенциалов металлов)	Взаимодействие металлов с растворами солей	3.1.1
20.02	44	Щелочные металлы. Нахождение в природе, свойства и применение	Соли щелочных металлов. Аномальные свойства щелочных металлов	Ознакомление с образцами важнейших солей калия, натрия и	3.1.1

				кальция	
24.02	45	Кальций и его соединения	Соединения кальция, особенности химических свойств	Ознакомление с природными соединениями кальция	3.1.1
27.02	46	Жесткость воды и способы ее устранения	Жесткость воды. Понятие о титровании		3.1.1
2.03	47	Алюминий: физические и химические свойства. Амфотерность оксида и гидроксида алюминия	Понятие «амфотерность» на примере соединений алюминия	Получение гидроксида алюминия по реакции обмена. Взаимодействие гидроксида алюминия с кислотой и щелочью	3.1.1
5.03	48	Обобщение знаний по теме «Элементы IА-IIIА группы ПСХЭ» (урок-тренинг)			2.3 – 2.5
9.03	49	Железо: нахождение в природе и свойства	Железо в свете представлений об ОВР.		2.6
12.03	50	Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III)	Химические свойства основных соединений железа в разных степенях окисления. Понятие о коррозии	Получение гидроксидов железа (II), (III) и взаимодействие их с кислотами	3.2.1 – 3.2.4
16.03	51	Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Проблемы безотходного производства	Металлургия, чугун, сталь, легированные сплавы		4.4

		металлургии и охрана окружающей среды			
19.03	21	Сплавы, их применение	Сплавы, интерметаллические соединения		2.6
23.03	53 <i>П.Р. №6</i>	Практическая работа. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и их соединения»			
02.04	54	<i>Контрольная работа по теме «Металлы и их соединения»</i>			
06.04	55	Первоначальные сведения о строении органических веществ. Положения теории органических соединений А.М. Бутлерова	Органические вещества. Химическое строение. Структурные формулы		3.4
09.04	56	Изомерия. Упрощенная классификация органических соединений	Изомерия. Изомеры. Функциональные группы		3.4
13.04	57	Предельные углеводороды. Представители, физические и химические свойства, применение	Углеводороды. Алканы. Гомология. Гомологи. Гомологическая разность		3.4.1
16.04	58	Непредельные углеводороды. Этилен: физические и химические свойства	Непредельные углеводороды (алкены). Международная номенклатура алкенов. Полимеризация		3.4.1
20.04	59	Ацетилен. Диеновые углеводороды. Понятия о циклических углеводородах	Ацетиленовые углеводороды (алкины). Тройная связь. Диеновые углеводороды (алкадиены). Циклоалканы		3.4.1
23.04	60	Природные источники углеводородов, их значимость. Защита атмосферного воздуха от загрязнений	Бензин. Керосин. Мазут. Нефтехимическая промышленность		
27.04	61	Одноатомные спирты. Метанол и этанол: физиологическое действие на организм человека	Одноатомные предельные спирты. Радикал. Функциональная группа. Гидроксильная группа		3.4.2
30.04	62	Многоатомные	Многоатомные спирты.		3.4.2

		спирты. Этиленгликоль, глицерин	Качественная реакция		
4.05	63	Карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты	Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа		3.4.2
07.05	64	Высшие карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Сложные эфиры. Мыла		3.4.2
14.05	65	Жиры. Биологическая роль жиров	Жиры. Калорийность пищи		Повторяем 1.1 -1.3
18.05	66	Глюкоза, сахароза, крахмал и целлюлоза. Нахождение в природе. Биологическая роль	Углеводы. Гидролиз крахмала	Качественные реакции на глюкозу	Повторяем 1.4 – 1.6
21.05	67	Белки. Состав и биологическая роль	Аминокислоты. Незаменимые аминокислоты. Белки. Высокомолекулярные соединения. Гидролиз белков. Ферменты и гормоны		Повторяем 2.1 – 2.3
25.05	68	Полимеры. Полиэтилен, полипропилен, поливинилхлорид	Макромолекулы. Полимер. Мономер. Элементарное звено. Степень полимеризации		Повторяем 2.4 – 2.6
24.05	69	<i>Контрольная работа по теме «Органические соединения»</i>			
26.05	70	<i>Итоговая конференция по теме «Органические макромолекулы в действии» (Химия и здоровье)</i>			

### Календарно-тематическое планирование учебного материала по химии

для изучения предмета по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана 2009 г. 10 класс  
(1 час в неделю в течение года, 34 часа)

Пояснительная записка.

Рабочая программа по химии в 10 классе составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень), а

так же Программы курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень). Автор Н.Н.Гара. (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2008. -56с.)

Программа рассчитана на 35 часов в X классе, из расчета - 1 учебный час в неделю, из них: для проведения контрольных - 2 часа, практических работ - 4 часа, лабораторных опытов - 10.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения химии на ступени полного общего образования, изложенные в пояснительной записке Примерной программы по химии. В ней так же заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способах деятельности и ключевых компетенций.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся.

**Рабочая программа ориентирована на использование учебника:**

Химия. Органическая химия. 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений./ Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.- М.: Просвещение, 2007.- 192 с. а также методических пособий для учителя:

Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. – М.: Просвещение, 2008. -56с.

Радецкий А.М. Контрольные работы по химии в 10-11 классах: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2006. – 96 с.

Гара Н.Н. Химия: уроки в 10 кл.: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2008. – 11 с.

**Дополнительная литература для учителя**

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2004.- 304с.

Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2005. – 79 с.

**Дополнительная литература для учащихся**

Бабков А.Б., Попков В.А.- Общая и неорганическая химия: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. М.Просвещение, 2004 – 384 с.

Кузьменко Н.Е., Еремин В.В Начала химии. Учеб. пособие для старшеклассников и поступающих в вузы.. – М.: Дрофа, 2006. – 324 с.

ЕГЭ-2008: Химия: реальные задания: / авт.-сост. Корощенко А.С., Снастина М.Г.- М.: АСТ:Астрель, 2008.-94с. – (Федеральный институт педагогических измерений).

MULTIMEDIA – поддержка предмета

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение-МЕДИА, 2005.

Промежуточная аттестация проводится согласно Уставу и (или) локальному акту образовательного учреждения в форме теста.

В 10 классе по Примерной программе предусмотрено изучение раздела Органическая химия (25 часов) и Химия и жизнь (2 часа из 5). Распределение часов по темам составлено по авторской программе с использованием резервного времени.

Формулировка названий разделов соответствует Примерной программе, название тем – авторской. Тема урока совпадает с названием параграфа учебника. Все демонстрации, лабораторные опыты, практические занятия взяты из Примерной программы (2), запланированы две практические работы – из авторской программы:

Получение этилена и изучение его свойств.

Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ (по теме: «Кислородосодержащие органические соединения»).

Из раздела «Химия и жизнь» изучаются темы:

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды.

Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Лабораторные опыты:

Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению.

Знакомство с образцами лекарственных препаратов домашней медицинской аптечки.

На основании того, что рабочая программа была составлена на основе «Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии. Базовый уровень», были внесены следующие изменения:

**в примерную: включены (взяты из авторской программы):**

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений. Решение задач на определение массовой доли выхода продукта от теоретически возможного.

Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами. Решение задач по химическим уравнениям при условии, что одно из веществ взято в избытке.

Практическая работа № 1. Получение этилена и изучение его свойств. (В примерной программе используется в разделе «Демонстрации»);

Расчетные задачи включены в планирование, но не являются обязательными, так

как отсутствуют в Примерной программе и в Требованиях к уровню подготовки выпускников.

**В авторскую:**

включено изучение темы «Сложные эфиры» (соответствует примерной программе и отсутствует в авторской);

исключен ряд элементов содержания (отсутствуют в Примерной программе):

«Понятие о циклоалканах. Взрыв смеси метана с воздухом (Демонстрация). Цис-, транс изомерия. Ацетон – представитель кетонов. Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Планирование составлено на основе авторского планирования Гары Н.Н. (Гара Н.Н. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителя/Н. Н. Гара. – М.: Просвещение, 2009)

**Календарно-тематическое планирование учебного материала по химии**

**для изучения предмета по УМК Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г.**

**Фельдмана 2009 г. 10 класс**

*(1 час в неделю в течение года, 34 часа)*

№ урока Дата проведения	Тема занятия	Вводимые опорные химические понятия и представления. Формирование специальных навыков	Лабораторные опыты	Актуализация опорных знаний навыков по химии междисциплинарных наук
1	2	3	4	5
<b>Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 часов)</b>				
1. 06.09	Предмет органической химии. Формирование органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических соединений	Органическая химия. Органические вещества. Структурная формула. Химическое строение. Изомерия. Изомеры		Химия как наука Основные направления развития
2. 13.09.	Электронная природа химических связей в органических соединениях	s-, p-электроны, сигма и пи-связи, радикалы, свободнорадикальный и ионный способы разрыва связи, электрофил, нуклеофил		Строение атома химическая связь
3.	Классификация	Углеводороды.		

20.09.	органических соединений	Функциональная группа		
4. 27.09.	Вводная контрольная работа			
<b>Тема 2. Предельные углеводороды (3 часа)</b>				
04.10.	Строение алканов. Гомологический ряд. Изомерия и номенклатура алканов	Предельные углеводороды, $sp^3$ -гибридизация, возбужденное состояние атома углерода, пространственное строение молекул алканов, международная (систематическая) номенклатура	Составление шаростержневых моделей молекул алканов	Строение алканоуглерода. Гибридизация электронных орбиталей
5. .11.10.	Свойства. Получение и применение алканов	Реакции радикального замещения (хлорирование). Дегидрирование, изомеризация		Метан. Газ и нефть топливо. Классификация химических реакций (неорганической и органической)
6 П/Р №1 18..10.	<i>Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических соединениях.</i>			
<b>Тема 3. Непредельные углеводороды (4 часа)</b>				
7. 25.10.	Алкены. Строение этилена. Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алкенов. Свойства и применение	Алкены, $sp^2$ -гибридизация, цис- и транс-изомерия. Качественные реакции на алкены. Реакции гидратации, гидрирования, полимеризации		Этилен. Гомология и изомерия. Теория строения органических соединений
8 П/Р №2. 01.11.	<i>Получение этилена и опыты с ним</i>			
9. 15.11.	Непредельные углеводороды: алкены и алкадиены. Строение молекул этилена и бутадиена-1.3. Гомология, изомерия, номенклатура	Алкадиены, сопряженная связь, природный полимер, эластичность, пространственная структура полимера		Каучук, резина. Использование их в промышленности
10. 22.11	Алкины. Строение молекулы ацетилена. Гомология, изомерия, номенклатура, свойства	Алкины, тройная связь, $sp$ -гибридизация, реакция тримеризации		Ацетилен. Экзотермические эндотермические реакции

	и применение			
<b>Тема 4. Ароматические углеводороды (2 часа)</b>				
11. 29.11	Арены. Бензол и его гомологи. Получение, физические и химические свойства	Бензол, единое $\pi$ -облако, бензольное кольцо. Изомерия и номенклатура ароматических соединений. Реакции замещения в ароматическом кольце (бромирование, нитрование)		Бензол. Строение а углерода. Гибридизация. Классификации органических соединений
12. 06.12.	Генетическая связь между аренами и другими классами углеводородов	Реакции присоединения хлора и водорода к бензолу. Толуол. Взаимное влияние атомов в молекулах аренов		
<b>Тема 5. Природные источники углеводородов (3 часа)</b>				
13. 13.12	Природные и попутные нефтяные газы. Решение задач на определение массовой и объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного	Природный газ. Попутные нефтяные газы		Газ и нефть как топливо. Альтернативные виды топлива
14. 20.12	Нефть и нефтепродукты. Способы переработки нефти	Перегонка нефти, фракции нефти, детонационная стойкость бензина, октановое число. Крекинг и риформинг	Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки	Газ и нефть как топливо. Альтернативные виды топлива
15. К/Р №1 27.12.	<i>Контрольная работа по теме «Углеводороды»</i>			
<b>Тема 6. Спирты и фенолы (4 часа)</b>				
16. .17.01	Одноатомные предельные спирты. Строение, свойства, получение и применение	Предельные одноатомные спирты, функциональная группа. Водородная связь. Реакции дегидратации спиртов. Простые и сложные эфиры. Водяной газ. Брожение		Этанол. Токсичность спиртов. Применение спиртов
17. 24.01.	Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин, их свойства, получение и	Многоатомные спирты. Антифризы	Растворение глицерина в воде и реакции его с гидроксидом	Глицерин. Применение глицерина

	применение		меди (II)	
18. 31.01.	Фенол. Строение молекулы, свойства и применение	Фенол. Феноляты. Токсичность фенола		Классификация органических соединений. Особенности строения бензола и метанола
19. 07.02	Генетическая связь между спиртами, фенолами и углеводородами			
<b>Тема 7. Альдегиды и кетоны (1 час)</b>				
20. 14.02.	Альдегиды и кетоны	Строение молекул ацетона и этанала. Свойства, получение и применение формальдегида и ацетальдегида. Реакция «серебряного зеркала»	Получение этанала окислением этанола	Кислородсодержащие органические соединения. Особенность строения функциональных групп
<b>Тема 8. Карбоновые кислоты (2 часа)</b>				
21. 21.02.	Карбоновые кислоты. Их классификация и строение. Свойства и применение	Карбоксильная группа. Ацетаты, формиаты. Сложные эфиры. Основные химические реакции для карбоновых кислот		Органические кислоты. Распространенность в природе. Биологическая роль
22 П/Р №3. 28.02.	Решение экспериментальных задач на распознавание органических соединений			
<b>Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (1 час)</b>				
23 .06.03.	Сложные эфиры и жиры. Строение и свойства	Реакции этерификации, сложные эфиры, гидролиз сложных эфиров. Жиры животные и растительные. Гидролиз жиров	Растворение жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров	Жиры. Распространенность в природе. Биологическая роль
<b>Тема 10. Углеводы (4 часа)</b>				
24. 13.03.	Глюкоза и сахароза. Строение молекулы глюкозы. Свойства глюкозы и сахарозы, их применение	Глюкоза – альдегидоспирт. Циклические молекулы моносахаридов. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза	Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) и оксидом серебра (I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция	Глюкоза и сахароза. Распространенность в природе. Фотосинтез. Биологическая роль
25. 20.03	Крахмал и целлюлоза – представители природных полимеров.	Крахмал, декстрины, гликоген, реакция поликонденсации.	Взаимодействие крахмала с иодом, гидролиз	Крахмал и целлюлоза

	Свойства и применение	Целлюлоза (клетчатка)	крахмала	
26 П/Р №4. 03.04.	Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических соединений			
27 К/Р №2. 10.04	<i>Контрольная работа по теме «Кислородсодержащие органические соединения»</i>			
<b>Тема 11. Амины и аминокислоты (2 часа)</b>				
28. 17.04.	Амины: строение молекул и свойства. Анилин – представитель ароматических аминов	Азотсодержащие органические соединения, амины, аминогруппа, анилин		Азотсодержащие органические соединения. Распространенность в природе
29. 24.04.	Аминокислоты: изомерия, номенклатура, свойства и применение	Аминокислота, карбоксильная группа, аминогруппа, пептидная (амидная) связь, пептиды		Аминокислоты и белки. Биологическая роль. Значение для человека. Особенности дневного рациона
<b>Тема 12. Белки (2 часа)</b>				
30 .08.05	Белки - природные полимеры. Состав, структура, строение и свойства	Белки, полипептиды, структура молекулы белка. Качественные реакции на белок	Качественные реакции на белок	Аминокислоты и белки. Биологическая роль. Значение для человека. Особенности дневного рациона
<b>Тема 13. Синтетические полимеры (3 часа)</b>				
31. 15.05.	Понятия о высокомолекулярных соединениях. Основные методы синтеза полимеров. Полиэтилен. Полипропилен	Полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, стереорегулярное и стереонерегулярное строение полимера. Полиэтилен, полипропилен		Химическое производство
32 П/Р №5. 22.05.	Синтетические каучуки и волокна. Распознавание пластмасс и волокон	Реакции сополимеризации. Химические волокна, синтетическое волокно. Пластмассы. Термопластичность. Терморективность.	Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон	Химическое производство
33 К/Р №3. 29.05.	Контрольная работа по темам: «Амины и аминокислоты. Жиры. Белки. Синтетические полимеры»			
34	Работа над ошибками			

Муниципальное автономное образовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №32 им. Г.А.Сборщикова.»

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## учебного курса химии в 11 классе

### (профильный уровень)

Составлен учителем химии  
Марковой Л. Ст.

2016 г

#### ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Изучение химии на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- Освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;
- Владение умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;
- Развитие познавательных интересов, и интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки ее вклады в технический процесс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;

- Воспитание убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;
- Применение полученных знаний и умений для безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решение практических задач в повседневной жизни; предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человеку и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Исходными документами для составления рабочей программы явились:

- БУП – 2004, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 05.03.2004;
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;
- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования, утвержденного приказом № 302 от 07.12.2005 г;
- Федеральная примерная программа среднего (полного) общего образования по химии, созданная на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Письмо Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11 или сайт <http://www.vestnik.edu.ru>).

Рабочая программа разработана на основе авторской программы О.С. Gabrielyan, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2005.). На изучение предмета отводится 102 часа (3 часа в неделю).

В авторскую программу внесены следующие изменения:

- 1) Изучение курса химии 11 класса начинается с темы «Методы научного познания» - 2ч., для актуализации знаний по общей химии, полученных в 8-10 классах.
- 2) Увеличено число часов: на 1 час на изучение темы «Строение атома»; на 2 часа – темы «Химические реакции»; на 8 часов – темы «Вещества и их свойства», за счет резерва времени в 5 часов в авторской программе, а также за счет внесения в эти темы практических работ из химического практикума, на который автором отводится 10 часов.
- 3) Практическая работа «Распознавание пластмасс и волокон» за счет внесения этой работы в 10 класс заменена на практическую работу «Исследование восстановительных свойств металлов».
- 4) Сокращено число демонстрационных и лабораторных опытов из-за недостатка времени на их выполнение при 3 часах в неделю, т. к. авторская программа предусматривает  $\frac{3}{4}$  часа в неделю.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др.

Контроль за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, тестовых и контрольных работ.

В поурочном планировании курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников.

#### **Учебно-методический комплекс**

- 1) Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.6 Дрофа, 2005.
- 2) Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа, 2002.
- 3) Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс. Профильный уровень. Учебник для общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2006
- 4) Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. настольная книга учителя 11 класс /в двух частях/ Учебно-методическое пособие. - М.: Дрофа, 2004.
- 5) Габриелян О.С., Березкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Химия 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой. Химия 11 класс. – М.: Дрофа, 2004
- 6) Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в ВУЗы. Учебное пособие, -М.: Дрофа, 2005.
- 7) Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия 11 класс. Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2003.
- 8) Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену,- М.: Дрофа, 2004.

#### **Дополнительная литература**

##### **Для учителя:**

- 1) Любимова Н.Б. Вопросы и задачи по общей и неорганической химии. – М.: Высшая школа, 1990.
- 2) Савин Г.А. Химия. Изомерия органических соединений 10-11 класс.- Волгоград: Учитель, 2005
- 3) Тулина Н.И. Химия. Практикум по общей химии. 10-11 класс. Профильное образование. – Волгоград: Учитель, 2006
- 4) Игнатьева С.Ю. Химия. Нетрадиционные уроки 8-11 класс.- Волгоград: Учитель, 2004.

- 5) Аранская О.С., Бурая И.В. Проектная деятельность школьников в процессе обучения химии. Методическое пособие 8-11 класс. – М.: Вентана-Граф, 2005.

**Для ученика:**

- 1) Крицман В.А. Книга для чтения по неорганической химии. – М.: Просвещение, 1984.
- 2) Оржековский П.А., Богданова Н.Н., Загорский В.В. и др. Единый государственный экзамен. Химия. – М.: Просвещение, 2005.
- 3) Лидин Г.А., Маргулис В.Б., Потапова Л.Н. Химические задачи с решениями: пособие для школьников и абитуриентов. – М.: Просвещение, 2005.
- 4) Тулина Н.И. Химия. Практикум по общей химии. 10-11 класс. Профильное образование. – Волгоград: Учитель, 2006

**Тематическое планирование**

№п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	Методы научного познания	2		
2.	Строение атома	10		К/р № 1
3.	Строение вещества	15		К/р № 2
4.	Химические реакции	23	2	К/р № 3
5.	Вещества и их свойства	41	8	К/р № 4
6.	Химия и общество	9		
	Обобщение по курсу общей химии	1		
<b>ИТОГО:</b>		<b>101</b>	<b>10</b>	<b>4</b>



**Поурочное планирование**

Дата	Кол-во часов	Тема урока	Изучаемые вопросы	Эксперимент	Домашнее задание	
	<b>2</b>	<b>Методы научного познания</b>				
03.09 05.09	2	Введение в общую химию. Взаимосвязь химии, физики, математики и биологии.	Роль химии в жизни общества. Взаимосвязь химии, физики, математики и биологии Естественнонаучная картина мира.			
	<b>10</b>	<b>Строение атома</b>				
07.09 09.09	2	Атом – сложная частица	Модели строения атома. Ядро и нуклоны. Нуклиды и изотопы. Электрон. Дуализм электрона			
12.09	1	Состояние электронов в атоме	Электронное облако и орбиталь. Квантовые числа. Форма орбиталей (S, p,d,f). Энергетические уровни и подуровни..			
14.09 16.09.	2	Электронные конфигурации атомов химических элементов	Распределение электронов по орбиталям в соответствии с принципом Паули и правилом Хунда. Электронные конфигурации атомов элементов. Электронная классификация химических элементов (S, p, d, f – семейств)			
19.09.	1	Валентные возможности атомов химических элементов	Валентные электроны. Основное и возбужденное состояния атомов. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления»			
21.09. 23.09.	2	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома	Предпосылки открытия ПЗ. Накопление факторологического материала, работы предшественников. Открытие Д.И. Менделеевым ПЗ. Современная формулировка ПЗ и современное состояние ПС химических элементов. Периодические свойства элементов и образованных ими веществ			
26.09.	1	Обобщение знаний по теме «Строение атома»	Выполнение упражнений. Подготовка к контрольной работе.			
28.09.	1	Контрольная работа № 1 «Строение атома»	Учет и контроль знаний по теме			
	<b>15</b>	<b>Строение вещества</b>				
1.10 03.10.	3	Химическая связь. Единая природа химической связи	Ионная химическая связь и ионная кристаллическая решетка. Ковалентная	Д. модели кристаллических решеток		

05.10.			химическая связь, ее разновидности и механизмы образования. Характеристики ковалентной связи. Электроотрицательность. Металлическая связь. Водородная связь. <i>Межмолекулярные взаимодействия</i> . Единая природа химических связей.	с различным типом связей	
07.10.	1	Свойства ковалентной химической связи	Насыщаемость, поляризуемость, направленность. Геометрия молекул.		
10.10 12.10	2	Гибридизация орбиталей и геометрия молекул	$Sp^3$ – гибридизация у алканов воды, аммиака, алмаза; $Sp^2$ – гибридизация у соединений бора, алкенов, аренов, диенов и графита; $Sp$ – гибридизация у соединений бериллия, алкинов и карбина. Геометрия молекул названных веществ	Д. модели молекул различной геометрии Д. кристаллические решетки алмаза и графита	
14.10	2	Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.	Понятие о дисперсных системах. Типы дисперсных систем и их значение в природе и жизни человека. Дисперсные системы в жидкой среде: взвеси, коллоидные системы. Золи и гели. Эффект Тиндаля. Коагуляция. Синерезис. Истинные растворы.	Д. Образцы пищевых косметических, биологических и медицинских зелей и гелей. Д. эффект Тиндоля Д. Коагуляция. Синерезис	
17.10	1	Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: Массовая доля растворенного вещества, молярная и <i>моляльная</i> концентрации	Растворении как физико-химический процесс. Тепловые явления при растворении. Способы выражения концентрации растворов: Массовая доля растворенного вещества, молярная и <i>моляльная</i> концентрации.	Д. растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди II), перманганата калия, хлорида железа III	
19.10. 21.10	2	Теория строения химических соединений (ТСБ) А.М. Бутлерова	Предпосылки создания ТСБ. Основные положения ТСБ и современной теории строения. Основные направления развития теории строения органических соединений. Индукционный и мезомерный эффекты.		
24.10	1.	Диалектические основы общности двух ведущих теорий химии	Диалектические основы общности ПЗ Д.И. Менделеева и ТСБ А.М. Бутлерова в становлении, предсказании и развитии		

26.10	1	Полимеры органические и неорганические	Примеры. Основные понятия химии ВМС. Способы получения полимеров. Реакции полимеризации и поликонденсации. Неорганические полимеры атомного строения (аллотропные модификации углерода, кристаллический кремний и др.) и молекулярного строения (сера пластическая и др.)	Д. Коллекции пластмасс и волокон Д. Образцы неорганических полимеров: серы пластической, фосфора красного, кварца.	
28.10	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»	Выполнение упражнений; подготовка к контрольной работе		
31.10	1	Контрольная работа по теме «Строение вещества»	Учет и контроль знаний по теме		
	<b>23</b>	<b>Химические реакции</b>			
02.11. 11.11 14.11	3	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения качественного состава вещества. Реакции, идущие с изменением состава вещества. Особенности классификации реакций в органической химии	Д. Превращение красного фосфора в белый. Д. Получение кислорода из пероксида водорода и воды. Д. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.	
16.11 18.11	2	Почему идут химические реакции	Закономерности протекания химических реакций. Тепловой эффект. Термохимические уравнения. Понятия об энтальпии и энтропии. <i>Энергия Гиббса</i> . Закон Гесса и следствия из него	Д. Реакции эндотермические (на примере р. разложения известняка или мела, калийной селитры) и экзотермические (на примере р. Соединения: обесцвечивание бромной воды и $\text{KMnO}_4$ этиленом). Д. Разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца IV, фермента каталазы.	
21.11. 23.11. 25.11	3	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость	Скорость химической реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Элементарные и сложные реакции.	Д. Взаимодействие Zn с $\text{HCl}$ и $\text{H}_2\text{SO}_4$ при разных температурах; при разных	

		химических реакций	Механизм реакции. Энергия активации. Катализаторы и катализ.	концентрациях HCl	
28.11. 30.11.	2	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	Понятие о химическом равновесии, константа равновесия. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье	Д. Смещение равновесия в системе $Fe^{3+} + 3 CNS^{-} = Fe(CNS)_3$	
02.12.	1	Практическая работа № 1 «Скорость химических реакций. Химическое равновесие»			
05.12. 07.12	2	Электролитическая диссоциация (ЭД)	Электролиты и неэлектролиты. ЭД. Сильные и слабые электролиты. Механизм диссоциации веществ с различным типом химической связи. Свойства ионов. Катионы и анионы. Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД. Степень электролитической диссоциации. Константа диссоциации. <i>Произведение растворимости</i> . Свойства растворов электролитов.	Д. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления. Д. Сравнение свойств в 0,1 Н растворов H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> и H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub> ; LiOH, NaOH и KOH Л. Проведение реакций ионного обмена для характеристики св-в электролитов	
09.12. 12.12.	2	Водородный показатель	Диссоциация воды. Константа диссоциации воды. Ионное произведение воды. Водородный показатель pH. Среды водных растворов электролитов. Значение водородного показателя для химических и биологических процессов.	Л. Использование индикаторной бумаги для определения pH слюны, желудочного сока и др. соков организма человека Л: Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора	
14.12. 16.12. 19.12. 21.12.	4	Гидролиз	Понятие «Гидролиз». Гидролиз органических и неорганических соединений. Гидролиз солей – три случая. Ступенчатый гидролиз. Необратимый гидролиз. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Применение гидролиза в промышленности	Д. Сернокислый и ферментативный гидролиз углеводов Л. Разные случаи гидролиза солей.	
23.12	1	Практическая работа № 2			

		«Решение экспериментальных работ по теме «Гидролиз»			
26.12.	1	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе		
28.12	1	Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции»	Учет и контроль знаний по теме		
	<b>41</b>	<b>Вещества и их свойства</b>			
13.01. 16.01	2	Классификация неорганических веществ.	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные и комплексные.	Д. Коллекция «Классификация неорганических веществ» и образцы представителей классов Л. Ознакомление с образцами представителей разных классов неорганических веществ	
18.01.	1	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»			
20.01. 30.01.	2	Классификация органических веществ.	Углеводороды и классификация веществ в зависимости от строения углеродной цепи и от кратности связи. Гомологический ряд. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, амины, аминокислоты, нитросоединения.	Д. Коллекция «Классификация органических веществ» и образцы представителей классов. Л. Ознакомление с образцами представителей разных классов органических веществ	
01.02.	1	Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по органической химии»			
03.02. 06.02	2	Металлы	Положение металлов в ПС и строение их атомов. Простые вещества – металлы; строение	Д. 1. Образцы металлов 2. Модели	

			кристаллов и металлическая химическая связь. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. <i>Ряд стандартных электродных потенциалов</i> . Общие химические свойства металлов (восстановительные свойства): взаимодействие с неметаллами водой, кислотой и солями в растворах, органическими веществами, со щелочами. Значение металлов в природе и жизни организмов	кристаллических решеток металлов 3. Взаимодействие А) Mg и Fe с кислородом Б) щелочных металлов с H <sub>2</sub> O В) Zn с растворами HCl и H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> Г) Fe с раствором CuSO <sub>4</sub> Д) Al с раствором NaOH	
08.02.	1	Коррозия металлов	Понятие «коррозия» Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии	Д. 1) Коррозия металлов в зависимости от условий 2) Защита металлов от коррозии: образцы «нержавеек», «защитных покрытий»	
10.02	2	Общие способы получения металлов	Металлы в природе. Металлургия и ее виды: пиро-гидро-электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов и его практическое значение	Д. Коллекция руд Л. Ознакомление с коллекцией руд Д. Электролиз растворов солей	
13.02	1	Переходные металлы	Железо, медь, серебро; цинк, ртуть; хром, марганец. Нахождение в природе; получение и применение простых веществ; свойства простых веществ; важнейшие соединения	Д. Оксиды и гидроксиды хрома. Переход хромата в бихромат и обратно	
15.02	1	Урок-упражнение по классу «Металлы»	Решение задач и упражнений; зачет		
17.02	1	Практическая работа № 5 «Исследование восстановительных свойств металлов»			
20.02.	1	Металлы. Строение атомов, физические свойства	Положение металлов в ПС Д.И. Менделеева, строение их атомов. ЭО. Инертные газы. Двойственное положение водорода в ПС. Неметаллы – простые вещества. Их атомное и молекулярное строение. Аллотропия и ее причины.	Д: Модели кристаллических решеток йода, алмаза, графита. Д: Аллотропия фосфора, серы, кислорода	
22.02 24.02.	2	Химические свойства неметаллов	Окислительно-восстановительные свойства неметаллов	Д: Взаимодействие а) H <sub>2</sub> и O <sub>2</sub> б) Na с I <sub>2</sub>	

				в) Cl с раствором KBr г) обесцвечивание бромной воды этиленом	
27.02.	1	Водородные соединения металлов	Получение их синтезом и косвенно. Строение молекул и кристаллов этих соединений. Физические свойства. Отношение к воде. Изменение кислотно-основных свойств в периодах и группах.	Д: Получение и свойства HCl; NH <sub>3</sub>	
29.02	1	Кислородсодержащие соединения неметаллов	Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислородные кислоты. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от степени окисления неметалла	Д: Превращения P – P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> – H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub> – Ca <sub>3</sub> (PO <sub>4</sub> )	
02.03. 05.03	2	Урок-упражнение по классу «Неметаллы»	Решение задач и упражнений. <i>Комбинированный зачет</i>		
07.03. 09.03.	2	Практические работы №№ 6, 7 «Получение, соби́рание и распознавание газов и изучение их свойств»			
12.03. 14.03. 16.03.	3	Кислоты органические и неорганические	Кислоты в свете проталитической теории. Сопряженные кислотно-основные пары. Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот. Особенности свойств концентрированной серной и азотной кислот. Особенности свойств уксусной и муравьиной кислот	Д.1) Свойства HCl, разбавленной H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , CH <sub>3</sub> COOH 2) Взаимодействие концентрированной H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> концентрированной HNO <sub>3</sub> и разбавленной HNO <sub>3</sub> с Cu 3) Реакция «серебряного зеркала» для HCOOH Л: Свойства HCl, H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> разбавленной; CH <sub>3</sub> COOH	
19.03. 21.03. 23.03.	3	Основания органические и неорганические	Основания в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.	Д. 1) Взаимодействие раствора NaOH с CO <sub>2</sub> ; Zn(OH) <sub>2</sub> 2) Взаимодействие NH <sub>3</sub> с HCl и H <sub>2</sub> O; CH <sub>3</sub> – NH <sub>2</sub> с HCl и H <sub>2</sub> O Л. Взаимодействие NaOH с солями, CuSO <sub>4</sub> и NH <sub>4</sub> Cl Л. Разложение гидроксида	

				меди (II)	
02.04. 04.04. 06.04.	3	Органические и неорганические амфотерные соединения	Амфотерные соединения в свете протолитической теории. Амфотерность оксидов и гидроксидов некоторых металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами. Понятие о комплексных соединениях. Комплексообразователь, лиганды, координационное число, внутренняя сфера, внешняя сфера. Амфотерность аминокислот	Д. Взаимодействие аминокислот с кислотами и щелочами Л. Получение гидроксида алюминия и изучение его амфотерных свойств	
09.04.	1	Практическая работа № 8 «Сравнение свойств неорганических и органических соединений»			
11.04. 13.04 .16.04.	3	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла (на примере Ca и Fe), неметалла (на примере S и Si), переходного элемента (на примере Zn) Генетические ряды и генетическая связь в органической химии. Единство мира веществ	Д. Осуществление переходов: Ca – CaO – Ca(OH) <sub>2</sub> Cu – CuO – CuSO <sub>4</sub> – Cu(OH) <sub>2</sub> – CuO – Cu C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH – C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> – C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Br <sub>2</sub>	
18.04. 20.04.	2	Практические работы №№ 9, 10 «Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ»			
23.04 25.04.	2	Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства»	Решение задач и упражнений по теме; подготовка к контрольной работе		
27.04	1	Контрольная работа № 4 по теме «Вещества и их свойства»			Подготовка рефератов
	<b>9</b>	<b>Химия и общество</b>			
30.04 .02.05	2	Химия и производство	Лекционно-семинарские занятия по плану: 1. химическая промышленность и химические технологии 2. сырье для химической промышленности 3. вода в химической промышленности 4. энергия для химического производства	Д. Модели производства серной кислоты и аммиака	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>5. научные принципы химического производства</li> <li>6. защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве</li> </ul>		
04.05 07.05.	2	Химия и сельское хозяйство	<p>Лекционно-семинарские занятия по плану:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. химизация сельского хозяйства</li> <li>2. растения и почва</li> <li>3. удобрения и их классификация</li> <li>4. химические средства защиты растений</li> <li>5. отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними</li> <li>6. химизация животноводства</li> </ul>	Л. Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов	
11.05 14.05	2	Химия и экология	<p>Лекционно-семинарские занятия по плану:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. химическое загрязнение окружающей среды</li> <li>2. охрана гидросферы от химического загрязнения</li> <li>3. охрана почв от химического загрязнения</li> <li>4. охрана атмосферы от химического загрязнения</li> <li>5. охрана флоры и фауны от химического загрязнения</li> <li>6. биотехнология и генная инженерия</li> </ul>		
16.05 18.05. 21.05	3	Химия и повседневная жизнь человека	<p>Лекционно-семинарские занятия по плану:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. домашняя аптечка</li> <li>2. моющие и чистящие средства</li> <li>3. средства борьбы с бытовыми насекомыми</li> <li>4. средства личной гигиены и косметики</li> <li>5. химия и пища</li> <li>6. маркировка упаковок пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать</li> <li>7. экология жилища</li> <li>8. химия и гигиена человека</li> </ul>	Л. Ознакомление с образцами средств бытовой химии и лекарственных препаратов. Изучение инструкций к ним по правильному и безопасному применению	
23.05.	1	Обобщение по курсу общей химии			

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен*

### **знать/понимать**

- **роль химии в естествознании**, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- **важнейшие химические понятия**: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- **основные законы химии**: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;
- **основные теории химии**: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;
- **классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;
- **природные источники** углеводородов и способы их переработки;
- **вещества и материалы, широко используемые в практике**: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

### **уметь**

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
- **определять**: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
- **характеризовать**: *s*-, *p*- и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);
- **объяснять**: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической

связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

- **выполнять химический эксперимент** по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- **проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- **осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;
- оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.