

**МБОУ Гимназия №8 им. академика Н.Н. Боголюбова  
г. Дубны Московской области**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Директор МБОУ Зеленкова И.Е.**

**Приказ №\_\_\_\_\_**

**от \_\_\_\_\_**

**Подпись \_\_\_\_\_**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса по**

**ХИМИИ**

**изучаемого на базовом уровне**

**в 11 классе**

**Учитель: Кузакова Нина Николаевна**

**2017-2018 г.**

## Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В результате изучения курса неорганической химии в 11 классе ученик должен:

### знать

- 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, 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, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, катализ, тепловой эффект реакции, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон действующих масс в кинетике и ;
- 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;

### 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;
- 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
- 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;

## Содержание учебного курса по химии.

Важнейшие химические понятия и законы . Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Решение расчетных задач. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Строение атома. Состояние электрона в атоме. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Изотопы. Валентные возможности атомов. Периодический закон Д.И. Менделеева и периодическая система элементов Д.И. Менделеева.

Изменение свойств элементов.

Строение вещества .Виды химической связи. Гибридизация электронных орбиталей и геометрия молекул. Типы кристаллических решеток. Чистые вещества и смеси.

Концентрация растворов. Дисперсные системы.

Химические реакции .Классификация химических реакций. Скорость химических реакций.

Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. Смещение химического равновесия. Электролитическая диссоциация. Гидролиз. Электролиз .Окислительно-восстановительные реакции.

Вещества. Классификация веществ. Металлы. Строение. Общие свойства. Оксиды и гидроксиды металлов.Изменение металлических свойств по периоду.

Неметаллы. Строение. Физические свойства. Химические свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды неметаллов и их гидроксиды. Изменение свойств по периоду и группе. Амфотерные органические и неорганические вещества. Зависимость свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений.

Генетическая связь неорганических и органических веществ

Рабочая программа составлена на основе авторской программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений Н.Н.Гара, рекомендована Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликована издательством «Просвещение» в 2011 году (Гара Н.Н. Программы общеобразовательных учреждений. Химия. - М.: Просвещение, 2001 г. -56с.).

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий: учебник «Химия 11 класс».- М.: Просвещение, 2014 г., Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана . Программа рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа, в том числе на контрольные и практические работы – по 2 и 3 часов соответственно; лабораторных работ – 6. Резерв – 1 час.

## Тематическое планирование 11 класс 2017-2018 год

1	Темы	Количество часов	Количество контрольных работ	Количество практических/лабораторных работ
1	<b>Важнейшие химические понятия и законы</b>	3		
2	<b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева</b>	3		
3	<b>Строение вещества</b>	5		
	Лабораторные опыты: 1. Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.			0/1
4	<b>Химические реакции</b>	7		
	Лабораторные опыты: 1. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.		1	0/1
	Контрольная работа №1 по темам 1-4			
5	<b>Металлы</b>	7		
	Лабораторные опыты: 1. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей 2. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями)..			0/2
6	<b>Неметаллы (4ч)</b>	4	1	0/2
	Контрольная работа №2 по темам 5-6			
	Лабораторные опыты: 1. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (коллекции). 2. Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.			
7	<b>Генетическая связь неорганических и органических веществ.</b>	5		3/0
	Практическая работа №1. Решение задач по неорганической химии.			
	Практическая работа №2. Решение задач по органической химии.			
	Практическая работа №3. Получение, собирание и распознавание газов.			
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>	<b>2</b>	<b>3/6</b>

### Лист согласования

Рассмотрено на

заседании ШМО

протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

«СОГЛАСОВАНО»

Зам. директора по УВР

Назарова Э.А.

Дата \_\_\_\_\_

Подпись \_\_\_\_\_

**Календарно-тематическое планирование 11 класс, 2017-2018 год.**

№	Название тем и уроков	Тип урока	Дата	
<b>I</b>	<b>Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)</b>		План	факт
1	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества	КУ		
2	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Решение расчетных задач.	КУ		
3	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	КУ		
<b>II</b>	<b>Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (3 ч)</b>			
1(4)	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	КУ		
3(5)	Положение в ПС водорода, лантаноидов, актиноидов, искусственно полученных элементов.	КУ		
4(6)	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов	КУ		
<b>III</b>	<b>Тема 3. Строение вещества (5 ч)</b>	КУ		
1(7)	Виды и механизмы образования химической связи. Ионная и ковалентная химические связи	КУ		
2(8)	Металлическая и водородная связи	КУ		
3(9)	Типы кристаллических решёток и свойства веществ	КУ		
4(10)	Причины многообразия веществ.			
5(11)	Дисперсные системы. <b>Л.О.№1.Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.</b>	КУ		
<b>IV</b>	<b>Тема 6.Химические реакции (7 ч)</b>			
1(12)	Классификация химических реакций.	КУ		
2(13)	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химических реакций	Лекция		
3(14)	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом	Лекция		
4(15)	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора. <b>Л.О.№2Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.</b>	КУ		
5(16)	Гидролиз органических и неорганических веществ.	КУ		
6(17)	Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»	обобщение		
7(18)	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1 по темам 1-4</b>	Контроль знаний		
	<b>Неорганическая химия</b>			
<b>V</b>	<b>Тема 5. Металлы (7 ч)</b>	КУ		
1(19)	Положение металлов в ПСХЭ Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов.	КУ		
2(20)	Общие способы получения металлов	КУ		
3(21)	Электролиз растворов и расплавов	Лекция		
4(22)	Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов	КУ		
5(23)	Коррозия металлов. Способы защиты от коррозии	Лекция		
6(24)	Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо) <b>Л.О.№3.Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей</b>	КУ		
7(25)	Оксиды и гидроксиды металлов. <b>Л.О.№4 Знакомство с образцами</b>	КУ		

	<b>металлов и их рудами (работа с коллекциями).</b>			
<b>VI</b>	<b>Тема 6. Неметаллы (4ч)</b>			
1(26)	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Л.О.№5. <b>.Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями коллекции).</b>	КУ		
2(27)	<b>Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Л.О.№6. Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.</b>	КУ		
3(28)	Водородные соединения неметаллов	КУ		
4(29)	<b>КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2 по темам 5-6</b>	Контроль знаний		
<b>VII</b>	<b>Генетическая связь неорганических и органических веществ. 5 часов.</b>			
1(30)	Генетическая связь неорганических и органических веществ.	КУ		
2(31)	<b>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №1. РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ</b>	Урок-практика		
3(32)	<b>. ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №2. РЕШЕНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЗАДАЧ ПО ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ</b>	Урок-практика		
4(33)	<b>ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА №3. ПОЛУЧЕНИЕ, СОБИРАНИЕ И РАСПОЗНАВАНИЕ ГАЗОВ</b>	Урок-практика		
5(34)	Бытовая химическая грамотность.	КУ		

## **Ресурсное обеспечение программы**

### **Учебно – методическое обеспечение:**

- Н.Н. Гара. Программы и примерное тематическое планирование курса химии к учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман для 8-9 классов и 10-11 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень). 2012г.
- Рудзитис Г.Е. Химия. Основы общей химии. 11 класс: учеб. Для общеобразоват. учреждений: базовый уровень – М.: Просвещение, 2014
- Гара Н.Н. Уроки в 11 классе: пособие для учителя общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2013
- Рябов М.А. Сборник задач, упражнений и тестов по химии: 11 класс к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия: 11 класс» - М.: Издательство «Экзамен», 2013
- Радецкий А.М. Химия. Дидактический материал. 10-11 классы6 пособие для учителей общеобразоват. учреждений – М.: Просвещение, 2011
- Габриелян О.С. «Настольная книга учителя по химии » Москва. «Блик-плюс» 2014год.
- Чертков И.Н. и др. «обучение химии в 10-11 классе». Москва. Просвещение. 2015 год.

### **Материально – техническое обеспечение:**

- неорганические вещества : металлы, неметаллы, оксиды, соли, основания, кислоты, щелочи, амфотерные оксиды,
- органические вещества;
- лабораторные штативы, спиртовки, держатели, пробирки, колбы, стеклянные палочки, трубки, стаканы, фильтры, фарфоровые чашки.
- таблицы, коллекции, модели, прибор для определения электропроводности; весы, разновесы;
- мультимедийное устройство, колонки, компьютер;
- экран;
- ЭОР;
- выпяжной шкаф;
- шкаф для хранения отдельных веществ,
- аптечка для оказания первой медицинской помощи;
- инструкции: по ТБ при работе в кабинете, по ТБ при проведении практических работ, по оказанию первой медицинской помощи, по противопожарной безопасности;