

Общеобразовательный лицей федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

«Рассмотрено»  
Руководитель МО преподавателей  
естественно-научных дисциплин  
Лобкова Г.В.

Протокол № 1  
от «28» августа 2015 г.

«Согласовано»  
Заместитель директора  
лица СГТУ  
по УМР  
Осипова Н.Г.

«28» августа 2015 г.

«Утверждаю»  
Директор лицея СГТУ  
Муханова С.А.  
Приказ № 1  
от «28» августа 2015 г.

**Рабочая программа  
по химии (базовый уровень)  
для 9 класса**

**Преподаватель: Ястребова Надежда Ивановна**

Рассмотрена на  
заседании  
педагогического совета  
Протокол № 1  
от «28» августа 2015 г.

г. Саратов  
2015-2016 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа базового курса «Химия» для 9 класса основного общего образования составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта базового уровня общего образования, утверждённого приказом МО РФ № 1312 от 09.03.2004 года, Примерной программы основного общего образования по химии (базовый уровень) опубликованной в сборнике нормативно-правовых документов для общеобразовательных учреждений («Сборник нормативно-правовых документов. Химия. Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007»), и программы курса химии для 8-9 классов общеобразовательных учреждений (базовый уровень) автора О. С. Gabrielyana (2008 года).

**Программа рассчитана на 68 часов; 2 часа в неделю; включая 5 практических работ, 3 контрольные работы.**

**Основной учебник:** *Габриелян О.С.* Химия. 9 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2011 (2012, 2014). – 270 с.: ил.

Содержание рабочей программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе основного общего образования лица. Программа включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и авторской программы учебного курса. В ходе работы над данной рабочей программой не подвергались существенному изменению основные темы, предусмотренные автором программы Габриелян О.С.:

1. Повторение основных вопросов курса 8 класса
2. Металлы
3. Неметаллы
4. Органические вещества.
5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы.

В тематическом планировании данной рабочей программы предусмотрена демонстрация лабораторных видеоопытов и презентаций, их содержание соответствует Примерной программе. Практические работы разработаны в соответствии с государственными образовательными стандартами и включены в соответствующие темы, их содержание соответствует Примерной программе основного общего образования по химии. За счет часов резервного времени увеличено количество часов, отводимых на изучение особенно важных и сложных тем.

## **Цели:**

*Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

### **Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Химия» на ступени основного общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

### **Формы организации учебного процесса:**

- индивидуальные;
- групповые;
- фронтальные;
- практические работы

### **Формы контроля ЗУН:**

- устный опрос;
- фронтальный опрос;
- контрольные работы

- тестирование
- самостоятельные работы
- рефераты

## УЧЕБНО -ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов, тем	Количество часов, всего	Из них		
			Практические работы	Контрольные работы	Тесты
1	<i>Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса</i>	11	1	1	
2	<i>Тема 2. Металлы</i>	16	1	1	
3	<i>Тема 3. Неметаллы</i>	27	1	1	
4	<i>Тема 4. Органические вещества</i>	8	1		
5	<i>Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы</i>	5	1		

### ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ

В результате изучения химии ученик должен:

*Тема 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса – 11 часов*

**знать / понимать**

- *химическую символику*: знаки химических элементов, формулы химических веществ;
- *важнейшие химические понятия*: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; основные классы

неорганических соединений (оксиды, основания, кислоты, соли);

- **основные законы химии:** 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;
- **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 простых веществ к металлам и неметаллам и сложных веществ к определенному классу соединений, валентность и степень окисления элемента в соединениях;
- **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

**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.

**Тема 2. Металлы – 16часов**

**знать / понимать**

- **положение металлов** в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева

• **знать основные металлы** (щелочные металлы, металлы II группы (главной подгруппы), алюминий, железо) и их важнейшие соединения; особенности строения атомов металлов, физические свойства;

• **важнейшие химические понятия:** моль, молярная масса, молярный объем, классификация реакций, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

• **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава;

#### УМЕТЬ

• **называть:** металлы и их соединения;

• **характеризовать:** химические свойства металлов и их соединений;

• **определять:** степень окисления металла в соединениях;

• **составлять:** формулы различных соединений металлов; уравнения химических реакций с участием металлов и их соединений;

• **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

• **распознавать опытным путем:** ионы некоторых металлов в растворах;

• **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю компонента в смеси; 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.

### **Тема 3. Неметаллы – 27 часов**

#### знать / понимать

• **положение неметаллов** в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева

• **знать основные неметаллы** (кислород, водород, галогены, сера, азот, фосфор, углерод, кремний) и их важнейшие соединения (серная, соляная, азотная кислоты; щелочи, минеральные удобрения, поваренная соль, пищевая сода);

• ; особенности строения атомов неметаллов, физические свойства;

• **важнейшие химические понятия:** 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;

#### уметь

- **называть:** неметаллы и их соединения;
- **объяснять:** сущность реакций ионного обмена;
- **характеризовать:** основные химические свойства неметаллов и их соединений;
- **определять:** возможность протекания реакций ионного обмена;
- **составлять:** формулы важнейших соединений неметаллов; уравнения химических реакций с участием неметаллов;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
- **распознавать опытным путем:** кислород, углекислый газ, аммиак;
- **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую компонента в смеси; 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.

#### **Тема 4. Органические вещества – 9 часов**

##### знать / понимать

- **химическую символику:** молекулярные и структурные формулы органических соединений;
- **важнейшие классы органических соединений:** предельные и непредельные углеводороды, спирты, карбоновые кислоты, жиры, углеводы, белки;

##### уметь

- **называть:** органические соединения изученных классов;
- **характеризовать:** основные химические свойства изученных органических 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 органических соединений изученных классов; уравнения химических реакций;
- **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;

**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.

#### **Тема 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы- 5 часов**

**знать / понимать**

- **важнейшие химические понятия:** основные классы неорганических соединений (оксиды, основания, кислоты, соли);
- **основные химические свойства:** оксидов, оснований, кислот, солей;
- **генетическую связь** между разными классами неорганических соединений;

**уметь**

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- **определять:** принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;
- **характеризовать:** общие химические свойства основных классов неорганических соединений; химическую реакцию по различным признакам;
- **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических веществ;

**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.



## КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема раздела Тема урока	Количество часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Виды контроля, измерители	Примечание (наглядные материалы)	Неделя, дата
<b>РАЗДЕЛ 1. Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса – 11 часов</b>								
1	Вводный инструктаж по т/б. Повторение. Основные понятия химии	1	комбинированный урок	Инструктаж по т/б. Атом. Молекула. Химический элемент. Химическая символика. Относительная атомная масса	Знать правила безопасной работы с химическими веществами. Знать основные понятия химии	Выборочный устный опрос	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1 (1-6.09)
2	Строение атома. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	комбинированный урок	Характеристика протонов, нейтронов и электронов. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Порядковый номер, периоды (малые и большие), группы (главные и побочные)	Знать строение атома и структуру Периодической системы	Выборочный устный опрос	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1 (1-6.09)
3	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д.И.Менделеева	1	комбинированный урок	Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Формулы и характер высших	Уметь характеризовать элемент и его соединения по его положению в Периодической	Фронтальный опрос	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	2 (7-13.09)

				оксидов	системе			
4	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	комбинированный урок	Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента.	Знать амфотерные металлы, формулы их оксидов и гидроксидов	Выборочный устный опрос	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	2 (7-13.09)
5	Периодический закон Д.И.Менделеева.	1	комбинированный урок	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	Знать формулировку и понимать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева	Выборочный устный опрос	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	3 (14-20.09)
6	Изменение свойств химических элементов в периоде и в группе	1	комбинированный урок	Изменение свойств элементов (радиус, металлические и неметаллические свойства) в периодах и группах (главных подгруппах).	Знать закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах.	Выборочный устный опрос	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	3 (14-20.09)
7	Контрольная работа 1 «Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе элементов Д.И. Менделеева»	1	урок проверки и оценки знаний	Контрольная (проверка знания строения атома и умения характеризовать элементы по положению в Периодической системе)	Знать строение атома и закономерности и изменения свойств элементов и их соединений в периодах и	Проверка знаний по вариантам	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	4 (21-27.09)

					группах			
8	Анализ к/р. Основные классы неорганических соединений. Номенклатура.	1	урок повторения и закрепления знаний и умений	Оксиды, основания, кислоты, соли. Номенклатура.	Знать основные классы неорганических соединений и их номенклатуру	Выборочный устный опрос	Таблица растворимости кислот, оснований и солей	4 (21-27.09)
9	Свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации	1	комбинированный урок	Диссоциация кислот в воде. Окраска индикаторов в кислой среде	Уметь писать уравнения диссоциации кислот	Выборочный устный опрос	Таблица растворимости кислот, оснований и солей	5 (28.09 - 4.10)
10	Свойства оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации	1	комбинированный урок	Диссоциация щелочей и солей в воде. Окраска индикаторов в щелочной среде	Уметь писать уравнения диссоциации щелочей и солей	Самостоятельная работа (номенклатура, формулы и уравнения реакций диссоциации)	Таблица «Диссоциация веществ с ионной и ковалентной полярной связью»	5 (28.09 - 4.10)
11	Практическая работа 1 «Распознавание кислот, щелочей и некоторых солей в растворах»	1	урок закрепления знаний и умений	Эксперимент: распознавание кислот и щелочей с помощью индикаторов; обнаружение ионов солей в растворах	Уметь проводить химический эксперимент и оформлять полученные результаты	Проверка оформления практической работы: темы, целей, этапов, уравнений реакций, выводов	Оборудование и химическая посуда в соответствии с описанием работы	6 (5-11.10)

РАЗДЕЛ 2. Металлы – 16 часов								
12	Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И.Менделеева	1	урок сообщения новых знаний	Положение металлов в Периодической системе: диагональ «бор - астат». Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решетка	Знать положение металлов в Периодической системе	Выборочный устный опрос	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	6 (5-11.10)
13	Общие физические свойства металлов	1	урок сообщения новых знаний	Физические свойства металлов: металлический блеск, пластичность, электро- и теплопроводность	Знать общие физические свойства металлов	Выборочный устный опрос	Презентация «Физические свойства металлов»	7 (12-18.10)
14	Сплавы, их свойства и значение	1	урок сообщения новых знаний	Основные сплавы, их состав и применение	Знать основные виды сплавов	Выборочный устный опрос	Образцы металлов и сплавов	7 (12-18.10)
15	Химические свойства металлов	1		Химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами (хлором, серой и кислородом), водой	Знать виды реакций, характерных для металлов	Выборочный устный опрос	Видеоопыты: горение металлов	8 (19-25.10)
16	Электрохимический ряд напряжений металлов	1	урок сообщения новых знаний	Использование электрохимического ряда напряжений металлов для оценки взаимодействия	Уметь использовать электрохимический ряд напряжений	Выборочный устный опрос	Видеоопыты: реакции металлов с растворами кислот и	8 (19-25.10)

				конкретных металлов с кислотами и солями	металлов для оценки их химических свойств		солей	
17	Самостоятельная работа «Химические свойства металлов»	1	урок проверки и оценки знаний	Контрольная (проверка знания химических свойств металлов)	Уметь писать уравнения реакций, характерных для металлов	Самостоятельная работа по вариантам		9 (26.10-1.11)
18	Анализ с/р. Способы получения металлов. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии	1	комбинированный урок	Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов, ее причины и способы защиты от коррозии	Знать способы получения металлов, знать причины коррозии и способы защиты	Заслушивание рефератов: «Способы получения металлов», «Коррозия металлов»	Плакат «Последствия коррозии»	9 (26.10-1.11)
19	Общая характеристика щелочных металлов: строение атомов, свойства, важнейшие соединения	1	урок сообщения новых знаний	Строение атомов. Физические свойства. Характерные реакции: с неметаллами, водой. Щелочи, их химические свойства. Применение важнейших соединений	Уметь писать уравнения реакций, характерных для щелочных металлов и щелочей	Выборочный устный опрос	Презентация «Щелочные металлы». Видеоопыты: реакции щелочных металлов с водой	10 (9-15.11)
20	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы: строение атомов, свойства, важнейшие	1	урок сообщения новых знаний	Строение атомов. Физические свойства. Характерные реакции: с неметаллами, водой, кислотами. Оксиды, гидроксиды и соли, их свойства. Применение	Уметь писать уравнения реакций, характерных для металлов II группы, их оксидов и	Выборочный устный опрос	Презентация «Металлы II группы (главная подгруппа)»	10 (9-15.11)

	соединения			важнейших соединений	гидроксидов			
21	Алюминий: строение атома, получение, свойства, его важнейшие соединения и их значение	1	урок сообщения новых знаний	Строение атома, физические и химические свойства. Оксид и гидроксид алюминия, их амфотерный характер. Применение алюминия и его соединений	Уметь писать уравнения реакций, характерных для алюминия, его оксида и гидроксида амфотерность	Выборочный устный опрос	Презентация «Алюминий» Видеоопыт: реакции алюминия	11 (16-22.11)
22	Железо: химические свойства, важнейшие соединения и их значение	1	урок сообщения новых знаний	Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Важнейшие соли железа. Применение железа, его соединений и сплавов	Уметь писать уравнения реакций, характерных для железа и его соединений	Выборочный устный опрос	Презентация «Железо» Видеоопыт: реакции алюминия	11 (16-22.11)
23	Генетические ряды $Fe^{3+}$ и $Fe^{2+}$ . Качественные реакции на $Fe^{3+}$ и $Fe^{2+}$	1	комбинированный урок	Генетические ряды $Fe^{3+}$ и $Fe^{2+}$ : оксиды – гидроксиды – соли. Качественные реакции на $Fe^{3+}$ и $Fe^{2+}$	Знать качественные реакции $Fe^{3+}$ и $Fe^{2+}$	Выборочный устный опрос		12 (23-29.11)
24	Решение расчетных задач по теме «Металлы»	1	урок повторения и обобщения изучаемого материала	Расчёты по уравнениям реакций с использованием понятий: моль, молярная масса, молярный объем, количество вещества	Уметь выполнять расчеты по уравнениям реакций	Решение задач у доски. Индивидуальные задания		12 (23-29.11)
25	Обобщение и	1	урок	Разбор окислительно-	Уметь	Разбор		13

	повторение знаний по теме «Металлы». Окислительно-восстановительные реакции		повторения и обобщения изучаемого материала	восстановительных реакций с участием металлов	рассчитывать степень окисления, определять окислитель и восстановитель	уравнений у доски. Индивидуальные задания		(30.11-6.12)
26	Практическая работа 2 «Изучение свойств металлов и их соединений»	1	урок закрепления знаний и умений	Эксперимент: получение соединений металлов и изучение их свойств	Уметь проводить химический эксперимент и оформлять полученные результаты	Проверка оформления практической работы: темы, целей, этапов, уравнений реакций, выводов	Оборудование и химическая посуда в соответствии с описанием работы	13 (30.11-6.12)
27	Контрольная работа 2 «Металлы»	1	урок проверки и оценки знаний	Контрольная (проверка знания химических свойств металлов)	Уметь писать уравнения реакций, характерных для металлов	Контрольная работа по вариантам (тестирование)		14 (7-13.12)
РАЗДЕЛ 3. Неметаллы – 27 часов								
28	Анализ к/р. Положение неметаллов: в Периодической системе, строение атомов электроотрицательность, физические свойства	1	комбинированный урок	Положение неметаллов в Периодической системе. Особенности строения атомов неметаллов. Электроотрицательность Физические свойства	Знать положение неметаллов в Периодической системе	Выборочный устный опрос	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева	14 (7-13.12)
29	Кислород: аллотропия,	1	урок сообщения	Классификация оснований. Химические	Уметь писать уравнения	Выборочный устный опрос	Видеоопыты: реакции	15 (14-20.12)

	химические свойства и применение		новых знаний	свойства: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований	реакций горения металлов, неметаллов, сложных веществ		горения	
30	Водород и: физические и химические свойства, получение и применение	1	урок сообщения новых знаний	Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода: взаимодействие с металлами, неметаллами и оксидами. Получение и применение	Уметь писать уравнения реакций, характерных для водорода	Выборочный устный опрос	Видеоопыты: реакция горения водорода	15 (14-20.12)
31	Общая характеристика галогенов. Простые вещества: свойства, получение, применение	1	урок сообщения новых знаний	Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и иоде. Физические и химические свойства. Нахождение в природе	Уметь писать уравнения реакций, характерных для галогенов	Выборочный устный опрос		16 (21-27.12)
32	Соединения галогенов, их свойства.	1	комбинированный урок	Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Применение галогенов и их соединений. Калийные удобрения	Знать важнейшие соединения галогенов, их значение для человека	Выборочный устный опрос		16 (21-27.12)
33	Качественные	1	комбинированный	Качественные реакции	Уметь писать	Самостоятельн	Видеоопыты:	17



	реакции на галогенид-ионы. Реакции ионного обмена		ванный урок	на галогенид-ионы. Реакции ионного обмена. Краткие ионные уравнения	качественные реакции в ионном виде	ая работа (химические свойства галогенов и их соединений)	качественные реакции на галогенид-ионы	(28-31.12)
34	Решение задач на избыток, недостаток по теме «Галогены»	1	урок повторения и обобщения изучаемого материала	Расчёты по уравнениям реакций с участием галогенов	Уметь выполнять расчеты по уравнениям реакций	Решение задач у доски. Индивидуальные задания		17 (28-31.12)
35	Сера: аллотропия, свойства и применение	1	урок сообщения новых знаний	Аллотропия серы. Физические и химические свойства: взаимодействие с кислородом и металлами. Нахождение в природе	Уметь писать уравнения реакций, характерных для серы	Выборочный устный опрос	Видеоопыты: реакции серы	18 (11-17.01)
36	Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства	1	комбинированный урок	Получение оксидов серы. Характеристика реакций по различным признакам. Взаимодействие с водой	Уметь характеризовать реакции по различным признакам	Выборочный устный опрос		18 (11-17.01)
37	Сероводородная и сернистая кислоты	1	комбинированный урок	Кислотные и окислительно-восстановительные свойства сероводородной и сернистой кислот	Уметь писать уравнения реакций, характерных для кислот	Выборочный устный опрос		19 (18-24.01)
38	Серная кислота и её соли	1	урок сообщения новых	Свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты:	Уметь писать уравнения реакций,	Выборочный устный опрос	Видеоопыты: качественная реакция на	19 (18-24.01)

			знаний	взаимодействие с металлами, оксидами, основаниями, солями. Техника безопасности при работе с концентрированной кислотой. Качественная реакция на сульфат-ионы	характерных для серной кислоты		сульфат-ионы	
39	Применение серной кислоты и её солей	1	комбинированный урок	Получение серной кислоты в промышленности. Применение	Знать химизм реакций получения серной кислоты	Самостоятельная работа (химические свойства серы и ее соединений)		20 (25-31.01)
40	Азот: строение атома, молекулы, свойства простого вещества	1	урок сообщения новых знаний	Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства: взаимодействие с металлами, водородом, кислородом	Уметь писать уравнения реакций, характерных для азота	Выборочный устный опрос		20 (25-31.01)
41	Аммиак: строение, свойства, получение и применение	1	урок сообщения новых знаний	Аммиак, строение, физические и химические свойства, получение в промышленности и применение.	Уметь писать уравнения реакций, характерных для аммиака	Выборочный устный опрос		21 (1-7.02)
42	Соли аммония, их свойства и применение	1	комбинированный урок	Соли аммония, их свойства и применение. Качественная реакция на ионы аммония	Знать качественную реакцию на ионы аммония	Выборочный устный опрос		21 (1-7.02)
43	Оксиды азота (II),	1	комбиниро	Оксиды азота (II) и	Уметь писать	Выборочный		22

	(IV). Азотная кислота, её свойства и применение		ванный урок	(IV). Азотная кислота, ее свойства и применение. Окислительно-восстановительные реакции с участием разбавленной и концентрированной азотной кислоты (с металлами и неметаллами)	уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием азотной кислоты	устный опрос		(8-14.02)
44	Нитраты и нитриты. Азотные удобрения	1	комбинированный урок	Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения.	Знать отличия нитратов от нитритов, основные азотные удобрения	Выборочный устный опрос		22 (8-14.02)
45	Свойства белого и красного фосфора, их применение	1	урок сообщения новых знаний	Аллотропные модификации фосфора. Химические свойства фосфора	Уметь писать уравнения реакций, характерных для фосфора	Выборочный устный опрос		23 (15-21.02)
46	Оксид фосфора, фосфорная кислота, фосфаты и удобрения на их основе	1	комбинированный урок	Химические свойства оксида фосфора и фосфорной кислоты. Фосфорные удобрения	Уметь писать уравнения реакций, характерных для соединений фосфора	Выборочный устный опрос		23 (15-21.02)
47	Свойства аллотропных	1	урок сообщения	Аллотропные модификации углерода:	Знать особенности	Выборочный устный опрос		24 (22-28.02)

	модификаций углерода, их применение		новых знаний	алмаз и графит. Активированный уголь. Химические свойства углерода как восстановителя	строения кристаллических решеток графита и алмаза			
48	Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение	1	комбинированный урок	Восстановительные свойства оксида углерода (II). Кислотные свойства оксида углерода (IV)	Уметь писать уравнения реакций, характерных для оксидов углерода	Выборочный устный опрос		24 (22-28.02)
49	Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение	1	комбинированный урок	Важнейшие соли угольной кислоты: кальцит (мел, мрамор), сода, поташ. Качественная реакция на карбонат-ионы	Знать важнейшие соли угольной кислоты. Знать качественную реакцию на карбонат-ионы	Выборочный устный опрос		25 (29.02-6.03)
50	Кремний: свойства, важнейшие соединения, их применение.	1	урок сообщения новых знаний	Физические и химические свойства кремния, оксида кремния и силикатов	Уметь писать уравнения реакций, характерных для кремния и его соединений	Выборочный устный опрос		25 (29.02-6.03)
51	Повторение и обобщение знаний по теме «Неметаллы»	1	урок повторения и обобщения изучаемого материала	Ионообменные и окислительно-восстановительные реакции с участием неметаллов и их соединений	Уметь писать ионообменные и окислительно-восстановительные реакции	Разбор уравнений у доски. Индивидуальные задания		26 (7-13.03)
52	Решение расчетных задач по теме	1	урок повторения и	Расчёты по уравнениям реакций с участием	Уметь рассчитывать	Решение задач у доски.		26 (7-13.03)

	«Неметаллы»		обобщения изучаемого материала	неметаллов. Массовая доля химического элемента в соединении	массовую долю элемента в соединении	Индивидуальные задания		
53	Практическая работа 3 «Получение аммиака и изучение его свойств»	1	урок закрепления знаний и умений	Эксперимент: получение аммиака, его идентификация разными способами	Уметь проводить химический эксперимент и оформлять полученные результаты	Проверка оформления практической работы: темы, целей, этапов, уравнений реакций, выводов	Оборудование и химическая посуда в соответствии с описанием работы	27 (14-20.03)
54	Контрольная работа 3 на тему «Неметаллы»	1	урок проверки и оценки знаний	Контрольная (проверка знания химических свойств неметаллов)	Уметь писать уравнения реакций, характерных для неметаллов	Контрольная работа по вариантам		27 (14-20.03)
РАЗДЕЛ 4. Органические соединения – 9 часов								
55	Анализ к/р. Органические вещества. Валентность. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова	1	урок сообщения новых знаний		Знать особенности строения органических соединений	Выборочный устный опрос		28 (21-27.03)
56	Предельные углеводороды. Метан и этан: строение молекул, горение, применение	1	комбинированный урок	Гомологический ряд алканов, общая формула. Строение молекул метана и этана. Реакция горения	Знать формулы метана и этана, уметь писать реакции горения	Фронтальный опрос		28 (21-27.03)
57	Непредельные	1	урок	Гомологический ряд	Знать формулу	Выборочный		29

	углеводороды. Этилен: строение молекулы, реакции гидратации, полимеризации. Полиэтилен		сообщения новых знаний	алканов, общая формула. Этилен, реакции гидратации и полимеризации. Полиэтилен, его свойства и применение	этилена и полиэтилена	устный опрос		(4-10.04)
58	Понятие о спиртах: метанол, этанол, глицерин.	1	комбинированный урок	Функциональная группа спиртов. Формулы метанола, этанола и глицерина. Влияние спиртов на организм человека	Знать формулы метанола этанола и глицерина	Выборочный устный опрос		29 (4-10.04)
59	Понятие о карбоновых кислотах на примере уксусной и стеариновой	1	урок сообщения новых знаний	Функциональная группа карбоновых кислот. Формулы уксусной и стеариновой кислот, их свойства	Знать формулы уксусной и стеариновой кислот	Выборочный устный опрос		30 (11-17.04)
60	Понятие о сложных эфирах и жирах. Реакция этерификации	1	комбинированный урок	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Строение жиров. Классификация жиров, их биологическое значение	Понимать значение жиров для человека	Выборочный устный опрос		30 (11-17.04)
61	Понятие об аминокислотах и белках, их биологическая роль	1	урок сообщения новых знаний	Глицин как представитель аминокислот. Синтез белков из аминокислот, их биологическое значение	Понимать значение белков для человека	Выборочный устный опрос		31 (18-24.04)
62	Понятие об	1	урок	Углеводы:	Понимать	Выборочный		31

	углеводах: глюкоза, крахмал, целлюлоза, их биологическая роль		сообщения новых знаний	моносахариды (глюкоза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), их биологическая роль	значение углеводов для человека	устный опрос		(18-24.04)
63	Практическая работа 4 «Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены»	1	урок закрепления знаний и умений	Изучение товаров бытовой химии: моющие средства, стиральные порошки и другие	Уметь по этикетке товара определять наличие в нем различных органических и неорганических веществ	Самостоятельная работа с различными образцами	Коллекция товаров бытовой химии	32 (25.04-1.05)
РАЗДЕЛ 5. Обобщение знаний по химии за курс основной школы – 5 часов								
64	Периодический закон и строение атома	1	урок повторения и обобщения изучаемого материала	Повторение: строение атома, характеристика элемента по положению в Периодической системе	Уметь характеризовать элемент по положению в Периодической системе	Выборочный устный опрос		32 (25.04-1.05)
65	Классификация химических реакций по различным признакам	1	урок повторения и обобщения изучаемого материала	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена, обратимые и необратимые, экзотермические и эндотермические, окислительно-восстановительные	Уметь характеризовать химические реакции по различным признакам	Выборочный устный опрос		33 (2 -8.05)
66	Свойства оксидов, кислот, оснований,	1	урок повторения и	Формулы и номенклатура оксидов,	Уметь определять	Выборочный устный опрос		33 (2 -8.05)

	солей		обобщения изучаемого материала	кислот, оснований, солей. Основные химические свойства	принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений			
67	Практическая работа 5 «Экспериментальные задачи по распознаванию и получению веществ»	1	урок закрепления знаний и умений	Эксперимент: распознавание веществ с помощью качественных реакций	Уметь проводить химический эксперимент и оформлять полученные результаты	Проверка оформления практической работы: темы, целей, этапов, уравнений реакций, выводов	Оборудование и химическая посуда в соответствии с описанием работы	34 (9-15.05)
68	Генетические ряды металлов, неметаллов, переходных элементов	1	урок повторения и обобщения изучаемого материала	Генетический ряд металла (на примере магния) и неметалла (на примере серы).	Понимать генетическую связь между разными классами неорганических соединений	Выборочный устный опрос	Таблица растворимости кислот, оснований и солей	34 (9-15.05)

## ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

### 1. Печатные пособия

1.1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах», «Основные классы неорганических соединений», «Диссоциация веществ», «Электролиз хлорида натрия»).

1.2. Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля.



## **2. Учебно-лабораторное оборудование**

- 2.1. Коллекции: «Металлы и сплавы», «Средства бытовой химии»
- 2.2. Набор шаростержневых моделей

## **3. Учебно-практическое оборудование**

- 3.1. Набор посуды и реактивов для ученического эксперимента, нагревательные приборы.

## **4. Информационно-коммуникативные средства**

- 4.1. Мультимедийные презентации по курсу химии 11 класса («Щелочные металлы», «Металлы II группы», «Алюминий», «Железо»).
- 4.2. Компьютер с выходом в интернет и мультимедийный проектор.

### **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ)**

1. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2011 (2012, 2014). – 270 с.: ил.
2. Примерная программа (полного) общего образования по химии (базовый уровень). Сборник нормативно-правовых документов. Химия. Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2007.
3. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян -М.: Дрофа, 2008. -78с;
4. Настольная книга учителя. Химия 9 класс / О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова, А.В. Яшукова - М.: Дрофа, 2003. - 400с;
5. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 класс / О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова -М.: Дрофа, 2005.- 350с;
6. Корощенко А.С., Яшукова А.В. Химия: 400 учебно-тренировочных заданий для подготовки к ГИА: 9 кл. – М.: Астрель, 2010. – 78 с.
7. Каверина А.А., Добротин Д.Ю., Снастина М.Г. ЕГЭ-2014: Химия: самое полное издание типовых вариантов заданий. – Москва: АСТ: Астрель, 2014. – 144 с. – (Федеральный институт педагогических измерений)
8. Сайт видеоопытов: [www: Nimikatus.ru](http://www.Nimikatus.ru)