

Проверил  
Зам. директора по УВР  
*Алиев А. Н.*  
30 августа 2017г.



# Рабочая программа ПО ХИМИИ

8-11 класс



Учитель: Ахмедова З. И.

**Кокрекская СОШ**  
2017-2018 уч. год

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**ПО ХИМИИ**  
**в 11 классе**  
**(2 часа в неделю, всего 70 часов)**  
**УМК О.С.Габриеляна**  
**базовый уровень**  
**2017-2018 учебный год**

**Учитель:** Ахмедова З.И,  
учитель биологии и химии,  
учитель высшей квалификационной категории

**Аннотация к рабочим программам по химии**  
**на 2017-2018 учебный год**

**10-11 класс (среднее общее образование)**

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования РФ №1089 от 05.03.2004 года «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» на основе программы О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений» М.: «Дрофа», 2014

**Цели и задачи:**

Продолжить формирование у учащихся естественнонаучного мировоззрения.

Углубить представление о количественных соотношениях в химии, о теориях, развиваемых химической наукой, обобщить их и сформировать представления о принципах протекания химических реакций.

Получить знания о механизмах реакций, реакции функциональных групп.

Изучение основ общей химии и практического применения, важнейших теорий, законов и понятий этой науки.

Воспитание сознательной потребности в труде, совершенствовании трудовых умений и навыков, подготовки к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями.

Формирование на конкретном учебном материале умений: сравнивать, анализировать, сопоставлять, вычленять существенное, связно, грамотно и доказательно излагать учебный материал (в том числе и в письменном виде), самостоятельно применять, пополнять и систематизировать знания.

Формировать умение: обращаться с химическими реактивами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, учитывая химическую природу вещества, предупреждать опасные для людей явления, наблюдать и объяснять химические реакции, фиксировать результаты опытов, делать соответствующие обобщения.

Формировать умения организовывать свой труд, пользоваться учебником, справочной литературой, Интернетом, соблюдать правила работы в химической лаборатории.

Подготовка учащихся к сдаче ЕГЭ.

#### **Сведения о программе:**

Программа под редакцией О.С.Габриеляна «Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений» М.; «Дрофа», 2014.

#### **Количество учебных часов:**

Рабочая программа в 10 классе предусматривает организацию процесса обучения в объеме 68 часов (2 часа в неделю), в том числе контрольных работ- 3, практических работ -2.

Рабочая программа в 11 классе предусматривает организацию процесса обучения в объеме 68 часов (2 часа в неделю), в том числе контрольных работ- 3, практических -2.

#### **Учебно-методический комплект:**

1. О.С.Габриелян. Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2013г.
2. О.С.Габриелян. Химия 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2013г.
3. Н.П.Троегубова. Контрольно-измерительные материалы по химии 10 кл. к учебнику О.С.Габриеляна 10 класс. – М.: Вако, 2014г.

### **Пояснительная записка**

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

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **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.

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Материалы для рабочей программы разработаны **на основе авторской программы** О.С. Gabrielyana, 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. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2013). Обучение осуществляется по учебнику О.С.Габриеляна «Химия.11класс. Базовый уровень» - М.: «Дрофа»,-2013.-176с.

Рабочая программа составлена из расчета 2 часа в неделю: один час из федерального компонента, второй выделен администрацией школы из часов компонента образовательного учреждения, данная программа интегрирует федеральный компонент и компонент образовательного учреждения воедино, что способствует интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира.

Рабочая программа по числу часов, отведенных на изучение каждой конкретной темы, полностью соответствует авторской программе, вместе с тем в авторскую программу внесены некоторые изменения:

1. Дополнены уроки: «Классификация неорганических соединений» и «Классификация органических соединений» (тема 4), т. к. данные уроки позволяют систематизировать материал о классах неорганических и органических соединений.

2. Исключены некоторые демонстрации, так как они дублируются лабораторными опытами:

- коллекция пластмасс и изделий из них, коллекция волокон и изделий из них, жесткость воды и способы ее устранения, образцы различных дисперсных систем (тема 2);

- примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа, воды (тема 3);

- коллекции образцов металлов, неметаллов, природных органических кислот, образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II) (тема 4)

3. Взамен исключенных демонстраций добавлены несколько демонстраций из примерной программы:

- модель металлической кристаллической решетки (тема 2); растворение окрашенных веществ в воде (сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III)) (тема 3);

- возгонка йода, изготовление йодной спиртовой настойки, взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей, горение серы и фосфора в кислороде, взаимодействие меди с кислородом и серой (тема 4).

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 в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели.

**Контроль** за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах.

**В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен**

- **знать / понимать**

**важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

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

**основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

**важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

- **уметь**

**называть** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

**определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

**характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;

**объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

**выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

**проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;  
определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;  
экологически грамотного поведения в окружающей среде;  
оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;  
безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;  
приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;  
критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Кроме того, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен**:

- **Уметь**

**проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

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

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

**Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в Поурочное планирование**

### **Критерии и нормы оценки знаний учащихся по химии**

#### **1. Оценка устного ответа.**

Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Ответ «4» ;

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;

- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3» :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2» :

- при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, отсутствие ответа.

## **2. Оценка экспериментальных умений.**

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;

- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

- работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности на работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;

- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

## **3. Оценка умений решать расчетные задачи.**

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.

- отсутствие ответа на задание.

#### **4. Оценка письменных контрольных работ.**

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока). Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля. Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала: для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;
- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2»

#### Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.— М.: Дрофа, 2014.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2013 – 223, [1] с.: ил.
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2013
4. Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2000.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2012.
6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2013-2014.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2013
8. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2012.
9. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2012.

#### Дополнительная литература для учителя

1. Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии /Сост. С.В. Суматохин, А.А Каверина. – М.: Дрофа, 2013.
2. Буцкус П.Ф. Книга для чтения по органической химии – М.: Просвещение, 1985
3. Жиряков В.Г. Органическая химия. – М.: Просвещение, 1983
4. Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2014
5. Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2012

#### Дополнительная литература для учащихся

1. Малышкина В. Занимательная химия. Нескучный учебник. – Санкт-Петербург: Трион,
2. Аликберова Л.Ю., Рук Н.С.. Полезная химия: задачи и история. – М.: Дрофа, 2013.
3. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2014 Ушка

4. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. Готовимся к единому государственному экзамену. – М.: Дрофа, 2014-2015г.

5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. – М.: Дрофа, 2012.

7. Демонстрационные варианты ЕГЭ по химии 2016-2017гг

## Содержание тем учебного курса

### Тема 1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева (6 ч)

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s- и p-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.

Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах).

Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

**Демонстрации.** Различные формы периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

### Тема 2. Строение вещества (20 ч)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, соби́рание и распознавание.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи.

Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ.

Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

**Демонстрации.** Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Модели кристаллических решеток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молекулы ДНК. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

**Лабораторные опыты.** 1. Ознакомление с дисперсными системами.

**Практическая работа №1.** Получение, соби́рание и распознавание газов.

### Тема 3. Химические реакции (20 ч)

Реакции, идущие с изменением состава веществ. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.

Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза.

**Демонстрации.** Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми гранулами цинка и взаимодействия одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с соляной кислотой. Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV)) и катализаторы сырого мяса и сырого картофеля. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Взаимодействие лития и натрия с водой. Образцы кристаллогидратов. Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца (II). Простейшие окислительно-восстановительные реакции; взаимодействие цинка с соляной кислотой и железа с раствором сульфата меди (II).

**Лабораторные опыты.** 2. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 3. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком. 4. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и катализаторы сырого картофеля. 5. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 6. Различные случаи гидролиза солей.

#### Тема 4. Вещества и их свойства (20ч)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом.

Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).

Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.

Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) - малахит (основная соль).

Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла и неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

**Демонстрации.** Коллекция образцов металлов. Горение магния и алюминия в кислороде. Взаимодействие щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие натрия с этанолом, цинка с уксусной кислотой. Взаимодействие меди с концентрированной азотной кислотой. Результаты

коррозии металлов в зависимости от условий ее протекания. Коллекция образцов неметаллов. Коллекция природных органических кислот. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с сахаром, целлюлозой и медью. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция и гидроксокарбонат меди (II).

**Лабораторные опыты.** 7. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов. 8. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами, с основаниями, с солями. 9. Получение и свойства нерастворимых оснований. 10. качественные реакции на хлориды и сульфаты.

**Практическая работа №2.** Идентификация неорганических соединений.

**Практическая работа №3** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

## Электронные образовательные ресурсы

### Федеральные образовательные сайты:

Официальный сайт Министерства образования и науки РФ: <http://mon.gov.ru>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор): <http://obrnadzor.gov.ru>

Федеральный институт педагогических измерений: <http://www.fipi.ru>

Официальный информационный портал ЕГЭ: <http://www.ege.edu.ru/>

Сервер органов государственной власти РФ: <http://www.gov.ru>

Сайт Федеральных государственных образовательных стандартов: <http://standart.edu.ru>

Российское образование. Федеральный портал: <http://www.edu.ru>

### Образовательные программы и проекты:

Официальный сайт НОУ Центр «Педагогический поиск»: <http://www.ppoisk.com/index.htm>

Благотворительный фонд наследия Д.И.Менделеева: <http://www.mendeleev.ueg.net/>

Сетевые образовательные сообщества Открытый класс <http://www.openclass.ru/>

Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>

Обучение для будущего <http://www.iteach.ru/>

Умник. Всероссийский детский интернет фестиваль <http://childfest.ru/>

Всероссийский интернет-педсовет <http://pedsovet.org/>

Всероссийские конкурсы Центра "СНЕЙЛ" <http://www.nic-snail.ru/>

Международный Институт Развития «ЭкоПро» Образовательный портал Мой университет  
<http://www.moi-universitet.ru/>

Институт «Реформа образования» <http://www.edu-reforma.ru>

Сетевые образовательные сообщества <http://www.proshkolu.ru/>

Сайт Информика: [www.informika.ru](http://www.informika.ru)

Российский общеобразовательный портал: <http://school.edu.ru>

Летописи: <http://www.letopisi.ru>

Естественно-научный образовательный портал: <http://www.en.edu.ru>

Федеральный правовой портал "Юридическая Россия": <http://www.law.edu.ru>

Информационно-коммуникационные технологии в образовании: <http://www.ict.edu.ru/>

Российский портал открытого образования: <http://www.openet.edu.ru>

Федеральный портал "Дополнительное образование детей": <http://www.vidod.edu.ru/>

Федеральный образовательный портал "Непрерывная подготовка преподавателей": <http://www.neo.edu.ru>

Федеральный портал по научной и инновационной деятельности: <http://sci-innov.ru>

Электронная библиотека учебников и методических материалов: <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационных образовательных ресурсов: <http://fcior.edu.ru>, <http://eor.edu.ru>

Каталог учебных изданий, электронного оборудования и электронных образовательных ресурсов для общего образования: <http://www.ndce.edu.ru>

Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании»: <http://www.ict.edu.ru>

Портал Math.ru: библиотека, медиатека, олимпиады, задачи, научные школы, история математики: <http://www.math.ru>

Математика в школе – консультационный центр: <http://www.school.msu.ru>

Портал «Музеи России»: <http://www.museum.ru>

Учительская газета: [www.ug.ru](http://www.ug.ru)

Журнал «Начальная школа»: [www.openworld/school](http://www.openworld/school)

Газета «1 сентября»: [www.1september.ru](http://www.1september.ru)

ИнтерГУ.ru – Интернет-государство учителей: [www.intergu.ru](http://www.intergu.ru)

Журнал «Наука и образование»: [www.edu.rin.ru](http://www.edu.rin.ru)

Сайт образовательной системы Л.В. Занкова: [www.zankov.ru](http://www.zankov.ru)

Сайт Центра системно-деятельностной педагогики «Школа 2000...»: [www.sch2000.ru](http://www.sch2000.ru)

Сайт образовательной системы «Школа 2100»: [www.school2100.ru](http://www.school2100.ru)

Сайт издательства «Вентана-Граф»: [www.vgf.ru](http://www.vgf.ru)

Сайт издательства «Академкнига/Учебник»: [www.akademkniga.ru](http://www.akademkniga.ru)

## Поисковые системы:

<http://www.google.com>

<http://www.rambler.ru>

<http://www.yandex.ru>

## Полезные ссылки.

<http://mon.gov.ru> | Министерство образования и науки Российской Федерации.

<http://school-collection.edu.ru> единая коллекция цифровых образовательных ресурсов Российской Федерации.

<http://www.school.edu.ru> | Российский общеобразовательный портал.

<http://www.uchportal.ru> | учительский портал.

<http://www.zavuch.info> | сайт для администрации и учителей.

<http://pedsovet.su> | Педагогическое сообщество Екатерины Пашковой.

<http://www.uroki.net> | все для учителя - все бесплатно!

<http://freebooks.net.ua> | скачать бесплатно аудиокниги, учебники, видеоуроки, самоучители (без регистрации).

<http://www.openclass.ru> | Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества.

<http://mozg.by> | Централизованное тестирование (ЦТ), задачи, тесты, олимпиады.

<http://master-test.net> | создание тестов, проведение он-лайн тестирования.

<http://studfiles.ru> | все для учебы.

<http://college.ru> | подготовка к ЕГЭ.

<http://intuit.ru> | Интернет Университет Информационных Технологий - дистанционное образование.

<http://www.alleng.ru> | образовательные ресурсы Интернета

**Календарно-тематическое планирование.  
Курс «Общая химия» 11 класс (базовый уровень)**

№ п/п	Дата		Тема	Цель	Основные понятия и термины	Формы и методы преподавания	Эксперимент	Планируемые результаты		Оборудование	Домашнее задание
	план	факт						ученик д/знать	ученик д/уметь		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>ВВЕДЕНИЕ (1 час) СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА (6 часов)</b>											
1	7.09		Атом – сложная частичка	Рассмотреть различные теории строения атомов	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Теории и модели атомов Электронная классификация элементов. <i>s-, p-, J-, /-семейства</i>	Урок изучения нового материала		Понятия моделей атомов	характеризовать каждую модель, определять плюсы и недостатки	ПСХЭ. Таблицы «Строение атома». Модели атомов	§ 1, упр. 1, 2
2	9.09		Состояние электронов в атоме	Изучить основные правила заполнения электронами энергетических уровней	Энергетические уровни или электронные слои	Комбинированный		Понятия гибридизации, $\pi$ -, $\sigma$ -связи	Определять эти связи и рисовать форму электронных облаков	ПСХЭ. Таблицы «Строение атома». Модели атомов	§1, упр. 3-5
3	14.09		Электронные конфигурации атомов химических элементов	Подробно рассмотреть электронную классификацию элементов <i>s-, p-, d-, f-</i> семейств	Электронная классификация элементов <i>s-, p-, d-, f-</i> семейств	Комбинированный				ПСХЭ. Таблицы «Строение атома». Модели атомов	§1, конспект

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4	16.09		Валентные возможности атомов химических элементов	Научить предполагать валентные возможности атомов на основании электронной и графической формулы.	Валентность, изомерия	Комбинированный		Понятия – изомерия, разные виды изомерия	Составлять формулы изомеров и давать им названия	ПСХЭ. Таблицы «Строение атома». Модели атомов	§1, конспект
5	21.09		Периодический закон ПСХЭ Д.И. Менделеева	Закрепить умения составлять изомеры данного соединения, давать названия органическим веществам.	Периодический закон и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента и современное определение Периодического закона. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и в группах. Положение водорода в ПС	Комбинированный		Понятия Периодический закон, периодическая система, изотопы, хим. элемент, физический смысл порядкового номера и номера группы, периодичность вертикальная, диагональная, горизонтальная		ПСХЭ	§2, упр. 1-5
6	28.09		Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева	Научить объяснять и сравнивать свойства элементов, их соединений на основании положения в системе.					Характеризовать элементы по положению в ПСХЭ	ПСХЭ	§2, упр. 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (20 часов)</b>											
7	30.09		Виды химических связей	Обобщить, углубить и расширить знания учащихся о химической связи	Химическая связь	Комбинированный		Основные понятия-Химическая связь, ковалентная, ионная, металлическая, водородная связи, донорно-акцепторная связь	Определять тип хим. связи в соединениях	Таблица «Химическая связь»	Конспект
8	5.10		Типы кристаллических решеток	Обобщить, углубить и расширить знания учащихся о кристаллических решетках	Кристаллические решетки	Комбинированный		Понятия-Металлическая связь, водородная связь, металлическая кристаллическая решетка, молекулярная кристаллическая решетка	Определять тип кристаллической решетки	Модели кристаллических решеток алмаза, графита, натрия	Конспект
9	7.10		Ионная химическая связь	Расширить понятие ионной химической связи	Ионная связь, классификация ионов	Комбинированный		Особенности ионной химической связи	Давать характеристику веществ с иной химической связью	Таблицы	§3, упр. 1, 3
10	12.10		Ковалентная химическая связь	Расширить понятие ковалентной химической связи	Ковалентная или атомная химическая связь, электроотрицательность, диполь, донор, акцептор	Комбинированный		Особенности ковалентной химической связи	Давать характеристику веществ с ковалентной химической связью	Таблицы	§4, упр. 1-5
11	14.10		Металлическая химическая связь	Расширить понятие металлической химической связи	Металлическая связь, пластичность, электропроводность, теплопроводность, сплавы	Комбинированный		Особенности металлической химической связи	Давать характеристику веществ с металлической химической связью	Таблицы	§5, упр. 10

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
12	19.10		Водородная химическая связь	Расширить понятие водородной химической связи	Водородная химическая связь, денатурация,	Комбинированный		Особенности водородной химической связи	Давать характеристику веществ с водородной химической связью	Таблицы	§6, упр. 1-6
13	21.10		Единая природа химической связи	Обобщить знания о химической связи	Виды химических связей	Комбинированный		Типы химических связей	Отличать химические связи по особенностям строения веществ и их свойствам	Таблицы	Повторить §3-6
14	26.10		Семинар по теме «Виды химических связей. Типы кристаллических решеток»	Закрепить знания, применить их в решении упражнений	Виды химических связей	Урок-семинар		Основные понятия-Химическая связь, ковалентная, ионная, металлическая, водородная связи, донорно-акцепторная связь	Определять тип хим. связи в соединениях	Таблицы	
15	9.11		Полимеры-высокомолекулярные соединения (ВМС)	Актуализировать знания учащихся о ВМС	Полимеры, пластмасса, волокна, каучуки	Комбинированный		Понятия : полимер, мономер, структурное звено, степень полимеризации, форма молекул, термопластичность, терморективность	Отличать эти понятия	Коллекции и «Пластмассы», «Волокна», «Каучуки»	§7, упр. 7
16	11.11		Пластмассы. Биополимеры. Эластомеры	Актуализировать знания учащихся о пластмассах	Пластмасса, эластомеры, пластик	Комбинированный		Понятия: пластмассы, биополимеры, эластомеры	Отличать эти понятия	Коллекция «Пластмассы»	§7, упр. 1-4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
17	16.11		Волокна	Актуализировать знания учащихся о волокнах	Волокна и их классификация	Комбинированный		Понятия волокна, виды волокон	Различать волокна по их классификации	Коллекция «Волокна»	§7
18	18.11		Газообразные вещества	Изучить особенности строения газов	Газообразное состояние вещества. Агрегатные состояния. Молярный объем газообразных веществ	Комбинированный		Особенности строения и свойства газообразных веществ	Давать характеристику газообразных веществ	Таблицы	§8, упр. 2, 4
19	23.11		Жидкие вещества	Изучить особенности строения жидких веществ	Жесткость воды, массовая доля растворенного вещества	Комбинированный		Особенности строения и свойства жидких веществ	Давать характеристику жидких веществ	Таблицы	§9, упр. 2, 6-8
20	25.11		Твердые вещества	Изучить особенности строения твердых веществ	Кристаллы, амфотерность	Комбинированный		Особенности строения и свойства твердых веществ	Давать характеристику твердых веществ	Таблицы	§10, упр. 1-4
21	30.11		Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели)	Сформировать представление о составе, многообразии и значении дисперсных систем	Определение и классификация дисперсных систем. Истинные и коллоидные растворы	Урок изучения нового материала		Классификацию дисперсных систем	Различать истинные и коллоидные растворы	Таблицы	§11, упр. 1-4
22	2.12		Состав веществ. Причины многообразия веществ	Раскрыть причины многообразия веществ	Гомология, изомерия, аллотропия, массовая доля выхода продукта, молярная концентрация	Комбинированный		Основные понятия: гомология, изомерия, аллотропия, массовая доля выхода продукта, молярная концентрация	Решать задачи и упражнения на выход продукта реакции	ДМ	§12, упр. 4, 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
23	7.12		Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей	Актуализировать знания учащихся о смесях	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей: фильтрование, отстаивание, выпаривание, хроматография и др.	Комбинированный		Способы разделения смесей: фильтрование, отстаивание, выпаривание, хроматография и др	Разделять вещества и смеси	ДМ	§12, упр. 11-14
24	9.12		<b>Практическая работа №1</b> Получение, собирание и распознавание газов	Формировать навыки работы с веществами и лабораторным оборудованием		Практическая работа 1		Правила техники безопасности при выполнении данной работы	-распознавать газы лабораторным способом; - писать уравнения химических реакций	Штатив, пробирки, газоотводные трубки, спиртовки, Соляная кислота, гранулы цинка, мел, хлорид аммония, гидроксид кальция, индикаторная бумага	
25	14.12		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение вещества»	Обобщение, систематизация и коррекция знаний, умений и навыков учащихся по теме «Строение вещества»	Основные понятия предыдущих тем	Урок обобщения		Основные понятия	Производить вычисления	Таблицы, ДМ	Повторить §1-12

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
26	16.12		<b>Контрольная работа № 1</b> Строение вещества	Контроль знаний по теме «Строение вещества»	Все понятия и вопросы по теме	Контрольная работа 1		Все понятия и вопросы по теме	Выполнять упражнения и решать задачи	ДМ. «Контрольные и проверочные работы «Химия-11» к учебнику О. С. Габриеляна, с. 79-82	
<b>ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (20 часов)</b>											
27	21.12		Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	Обобщить и расширить знания химических реакций	Реакция, типы реакций - соединения, разложения, замещения, ионного обмена, разложения, элиминирования, изомеризации	Комбинированный		Понятия – реакции соединения, разложения, замещения, ионного обмена, разложения	Определять тип реакции по уравнениям	Таблицы	§13, конспект
28	23.12		Реакции, идущие без изменения состава вещества	Расширить представление учащихся о классификации химических реакций		Комбинированный		Классификация и химических реакций	Определять тип реакции по уравнениям	ДМ	§13, упр. 1, 2, 5
29	28.12		Реакции, идущие с изменением состава вещества	Продолжить формировать представление учащихся о классификации химических реакций		Комбинированный				ДМ	§14, упр. 1-4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
30	11.01		Тепловой эффект химической реакции	Сформировать представление учащихся о причинах протекания реакций	Тепловой эффект реакции, экзотермические и эндотермические реакции, энтальпия, термохимические уравнения	Комбинированный		Понятия – тепловой эффект реакции, экзотермические и эндотермические реакции, энтальпия, термохимические уравнения	Определять тепловой эффект реакции	ДМ	§14, упр. 5-7
31	13.01	Энергетика химических реакций	Научить учащихся производить расчеты по термохимическим уравнениям	Комбинированный			ДМ			§14, упр. 8-9	
32-33	18.01 20.01		Скорость химической реакции	Обобщить и расширить знания о скорости химических реакций	Скорость химических реакций, энергия, химическая кинетика	Комбинированный		- понятие «скорость химической реакции»; - факторы, влияющие на скорость реакций; - понятие о катализаторе и механизме его действия; ферменты-биокатализаторы	Вычислять скорость хим. реакций по формуле	ДМ	§15, упр. 1-4
34-35	25.01 27.01		Факторы, влияющие на скорость химической реакции	Рассмотреть факторы, изменяющие скорость химических реакций. Научить решать расчетные задачи	Константа скорости. Закон действующих масс, температурный коэффициент, катализ: гетерогенный и гомогенный	Комбинированный		Понятия-реакции замещения, эффект сопряжения, заместители первого и второго рода	Решать упражнения	ДМ	§15, упр. 5, 6, 11
36	1.02		Обратимость химических реакций	Обобщить и расширить знания о химическом равновесии, факторах, смещающих его	Обратимость хим. реакций, скорость реакции	Комбинированный		Понятия – обратимость хим. реакций			§16, упр. 1-3

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
37	3.02		Химическое равновесие, условия его смещения	Актуализировать, расширить и углубить знания о химическом равновесии и его смещении	Константы равновесия, принцип Ле Шателье	Комбинированный		Понятия – обратимость хим. реакций, скорость реакции, константы равновесия, принцип Ле Шателье	Определять в какую сторону смещается хим. равновесие	Портрет Ле Шателье	§16, упр. 4-6
38	8.02		Истинные растворы	Актуализировать знания учащихся о растворах, растворимости, процессе растворения, количественных характеристиках раствора	Растворимость, истинные растворы, способы выражения концентрации растворов, массовая доля растворенного вещества	Комбинированный		Физическую и химическую теории растворов	Вычислять массовую долю вещества в растворе	Таблицы	Конспект
39	10.02		Теория электролитической диссоциации. Свойства растворов электролитов	Обобщить знания о диссоциации, свойствах электролитов. Научить составлять уравнения диссоциации, реакций ионного обмена	Электролиты, неэлектролиты, диссоциация, ассоциация, гидратированные ионы, катионы, анионы, степень электролитической диссоциации	Комбинированный	Л.р.№1 Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов	- понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры сильных и слабых электролитов; - роль воды в химических реакциях; - сущность механизма диссоциации; - основные положения ТЭД	Записывать реакции превращений спиртов, их изомеризации	ДМ	§17, упр. 1, 5-8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
40	15.02		Водородный показатель	Сформировать понятие о рН, ионном произведении и вод, константе ее диссоциации	Водородный показатель, ионное произведение воды, кислая, нейтральная, щелочная среды, индикаторы	Комбинированный	Л.р. №2 Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора	Понятия - водородный показатель, ионное произведение воды, кислая, нейтральная, щелочная среды, индикаторы	Определять рН среды	Вода, растворы индикаторов, кислот, щелочей	Конспект
41	17.02		Гидролиз неорганических веществ	Сформировать понятие гидролиза. Научить составлять уравнение гидролиза, определять среду раствора	Строение и состав фенолов, свойства и получение, применение	Комбинированный		Понятия – Гидролиз, гидролиз по катиону, аниону, молекулярный и ионный вид	Записывать уравнения гидролиза в ионном и молекулярном виде	Индикаторы, растворы солей $\text{CuSO}_4$ , $\text{Na}_2\text{CO}_3$ , $\text{NaCl}$ , $(\text{NH}_4)\text{CO}_3$	§18, упр. 3, 4, 7
42	22.02		Гидролиз органических веществ	Обобщить сведения о гидролизе органических соединений	Гидролиз, гидролиз по катиону, аниону, молекулярный и ионный вид уравнения, реакция среды.			Типы гидролиза солей и органических соединений	Составлять уравнения гидролиза солей, определять характер среды	ДМ	§18, упр. 8
43	24.02		Окислительно-восстановительные реакции	Систематизировать знания о классификации ОВР	Окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, электронный баланс	Комбинированный	Л.р. №3 Распознавание хлоридов и сульфатов	- понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление»; - отличия ОВР от реакций ионного обмена	Составлять уравнения ОВР	ПСХЭ	§19, упр. 1, 2, 4

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
44	1.03		Метод электронного баланса	Научить составлять ОВР методом электронного баланса	Алгоритм, схема электронного баланса, процессы окисления, восстановления, окислитель, восстановитель	Урок-упражнение с элементами соревнований		Алгоритм и схему составления ОВР	Составлять уравнения ОВР методом электронного баланса	ПСХЭ	Решение задач
45	3.03		Электролиз расплавов и растворов электролитов	Сформировать представление у учащихся о процессе электролиза	Электролиз, катод, анод	Урок изучения нового материала		Уравнения анодных и катодных процессов электролиза	Составлять уравнения анодных и катодных процессов, суммарных процессов электролиза	ДМ	§19, конспект
46	7.03		Семинар по теме: «Электролиз»	Закрепить знания и умения учащихся по теме	Электролиз	Урок-семинар				ДМ	
<b>ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА (20 часов)</b>											
47	10.03		Классификации веществ	Обобщить знания о классификации веществ, закрепить и систематизировать их	Вещество, простые, сложные вещества, амфотерность, двойные и комплексные соли, внутренняя и внешняя сферы, лигатура, координационное число, углеводороды предельные и непредельные, гетероциклические, циклоалканы	Комбинированный		Все понятия изучаемой темы	Составлять формулы комплексных соединений	ДМ	Конспект

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
48	15.03		Металлы	Систематизировать знания о строении атомов металлов, металлической связи, особенности физических свойств	Металличность, электронное семейство, макро- и микроэлемент, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка, парамагнитная и диамагнитная способность	Комбинированный	Л.р. №4 Знакомство с образцами и Me и их рудами	Понятия-металличность, электронное семейство, макро- и микроэлемент, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка	Давать характеристику веществ-металлов	Коллекции и металлов, модели кристаллических решеток	§ 20, упр. 1-3
49	17.03		Химические свойства металлов	Систематизировать знания о химических свойствах металлов.	Электрохимический ряд напряжения металлов, оксиды, галогениды, сульфиды, гидриды, пероксиды	Комбинированный	Л.р. №5 Взаимодействие цинка и железа с раствором и кислот и щелочей	Понятия – Электрохимический ряд напряжения металлов, оксиды, галогениды, сульфиды, гидриды, пероксиды	Характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов	Ряд активности и металлов. Гранулы цинка, железные гвозди, соляная и уксусная кислоты, гидроксид натрия	§ 20, упр. 5 (б, в)
50	22.03		Коррозия металлов	Расширить и углубить знания о коррозии металлов и способах защиты металлов	Химическая коррозия, электрохимическая коррозия, процессы окисления, восстановления, протектор, пассивация, ингибитор	Комбинированный		Понятия - химическая коррозия, электрохимическая коррозия, процессы окисления, восстановления, протектор, пассивация, ингибитор	Различать химическую и электрохимическую коррозии		Конспект

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
51	24.03		Неметаллы	Расширить и углубить знания о неметаллах	Неметаллы, электронное строение, свойства, химические превращения, применение	Урок систематизации и обобщения знаний, умений и навыков	Л.р.№6 Знакомство с неметаллами и их природными соединениями	Основные и ключевые понятия	Давать характеристику элементам-неметаллам на основе их положения в ПСХЭ; - сравнивать неметаллы с металлами	Коллекции неметаллов	§ 21
52	5.04		Химические свойства неметаллов	Ознакомить с неметаллами главных подгрупп 7, 6, 5 и 4 групп, особенностями физического и химического строения, применение	Основной характер, кислотный характер, окислитель, восстановитель, ковалентная полярная связь, полярность связи.	Комбинированный		Понятия-основной характер, кислотный характер, окислитель, восстановитель, ковалентная полярная связь, полярность связи	Давать характеристику веществ-неметаллов	ДМ	§ 21, упр. 6, 7

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
53	7.04		<b>Практическая работа № 2</b> Решение экспериментальных задач «Металлы и неметаллы»			Практическая работа 2		Правила техники безопасности при выполнении данной работы	- распознавать растворы кислот и щелочей, - писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде	Растворы хлорида бария, серной кислоты, нитрата серебра, медного купороса, гидроксида натрия, соляной кислоты, хлорид железа (II), гидроксида натрия, карбонат натрия, индикаторы, раствор крахмала, известь, хлорид аммония, пробирки, спиртовки, спички	
54	12.04		Оксиды	Изучить строение, классификацию, номенклатуру, химические свойства оксидов.	Бинарные соединения. Оксиды. Кислотные и основные оксиды.	Комбинированный		Основные понятия: оксиды, гидраты, бинарные соединения	Определять принадлежность вещества к классу оксидов, называть его, составлять формулы оксидов	Образцы оксидов	Конспект
55	14.04		Кислоты	Изучить строение, классификацию, номенклатуру, химические свойства кислот	Кислоты, техника безопасности при работе с ними, кислотный остаток, бескислородные и кислородсодержащие кислоты	Комбинированный		Классификацию, номенклатуру и свойства органических и неорганических кислот, качественную реакцию на распознавание кислот	Определять принадлежность вещества к классу кислот	ДМ	§ 22, упр. 5

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
56	19.04		Семинар по теме: «Кислоты»	Закрепить знания по теме «Кислоты»	Окислитель, восстановитель, окислительно-восстановительная реакция	Урок-семинар		Основные понятия-окислитель, восстановитель, окислительно-восстановительная реакция	Классифицировать кислоты, давать характеристику физических и химических свойств	ДМ	§ 22, упр. 8
57	21.04		Основания	Изучить строение, классификацию, номенклатуру, химические свойства оснований	Основания, гидроксильная группа, щелочи	Комбинированный		Основные понятия темы, качественную реакцию на углекислый газ, на распознавание щелочей	Определять принадлежность вещества к классу оснований, назвать его, составлять формулы оснований	Таблицы, ДМ	§ 23, упр. 5, 6
58	26.04		Семинар по теме: «Основания»	Закрепить знания по теме «Основания»	Основания, гидроксильная группа, щелочи	Урок-семинар				ДМ	§ 23, упр. 8
59	28.04		Соли	Обобщить сведения о солях, научить подтверждать свойства органических и неорганических веществ	Соли, кислотный остаток, номенклатура солей	Комбинированный		Классификацию, номенклатуру и свойства органических и неорганических солей, качественную реакцию на распознавание солей	Определять принадлежность вещества к классу солей	Таблица растворимости, ДМ	§ 24, упр. 5 (а)
60	5.05		Семинар : «Соли»	Закрепить знания по теме «Соли»	Соли, кислотный остаток, номенклатура солей	Урок-семинар				ДМ	§ 24, упр. 5 (б)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
61	10.05		<b>Практическая работа № 3</b> Идентификация неорганических соединений			Практическая работа 3		Правила техники безопасности и при выполнении и данной работы	- распознавать растворы кислот и щелочей; - писать уравнения химических реакций в молекулярном и ионном виде	Медный купорос, карбонат магния, гидроксид натрия, железные гвозди, хлорид железа (III), соляная кислота, пробирки, спички	
62	12.05		Генетическая связь неорганических соединений	Рассмотреть взаимосвязь хим. свойств органических и неорганических соединений, научить составлять генетические схемы превращений	Оксиды, основания. кислоты, соли	Комбинированный		Основные классы неорганических соединений	Записывать уравнения реакций их	Таблицы	§ 25, упр. 4
63	17.05		Генетическая связь органических соединений		Оксиды, основания. кислоты, соли	Комбинированный	Л.р. №7 Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкции по их составу и применению	Основные классы органических соединений	превращений, осуществляют связь и переходы представителей одних классов в другие	ДМ, этикетки различных моющих и чистящих средств	§ 25, упр. 7
64	19.05		Подготовка к контрольной работе	Обобщить и систематизировать знания по «Общей химии»	Основные понятия курса 11 класса	Комбинированный		Все понятия и вопросы за курс 11 класса	Применять знания на практике	Таблицы, ДМ	Повторить § 1-25, конспекты



## Распределение учебного материала

	<b>1 четверть</b> 9 недель	<b>2 четверть</b> 7 недель	<b>3 четверть</b> 11 недель	<b>4 четверть</b> 8 недель	<b>Год</b> 34 недели
Количество часов	18	14	22	16	70
Раздел	1. Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева  2. Строение вещества	2. Строение вещества	3. Химические реакции  4. Вещества и их свойства	4. Вещества и их свойства	4
Контрольные работы	-	«Строение вещества»	-	Итоговая контрольная работа	2
Практические работы		«Получение, собирание и распознавание газов»	«Решение экспериментальных задач «Металлы и неметаллы»»	«Идентификация неорганических соединений»	3

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575785

Владелец Омаров Халид Насрулаевич

Действителен с 31.03.2021 по 31.03.2022