

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Средняя общеобразовательная школа №22 г. Владикавказ  
имени полного кавалера ордена Славы Коняева В.М.**

**УТВЕРЖДЕНА**  
приказом МБОУ СОШ № 22  
от «31» августа 2022 года №50



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Предмет химия**

**Класс 11А  
(химико-биологический профиль)**

**Уровень углубленный**

**Составитель: учитель химии**

**В.А.Мельситова**

**г. Владикавказ**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии составлена в соответствии федеральным компонентом государственного стандарта общего образования, одобренный совместным решением коллегии Минобрнауки России и Президиума РАО от 23.12.2003 г. № 21/12 и утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 и примерной программы основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г. № 03-1263), за основу рабочей программы взята программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений (автор О.С. Габриелян), рекомендованная Департаментом образовательных программ и стандартов общего образования Министерства образования РФ, опубликованная издательством «Дрофа» в 2007 году

### Цели и задачи изучения предмета

**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.

***Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:***

***освоение*** системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии, необходимых для понимания научной картины мира;

***овладение*** умениями: характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осуществлять поиск химической информации и оценивать ее достоверность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях;

***развитие*** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации; сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;

***воспитание*** убежденности в том, что химия – мощный инструмент воздействия на окружающую среду, и чувства ответственности за применение полученных знаний и умений;

***применение*** полученных знаний и умений для: безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией

***Задачи:***

- Формирование знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера; интегрировать знания учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них химической картины мира
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни; интереса к химии как возможной области будущей практической деятельности; интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды и бережного отношения к своему здоровью

### **Межпредметные связи**

**Программа построена с учетом межпредметных связей** с биологией, где дается в связи с экологическими, медицинскими, биологическими аспектами знаний. Изложены сведения о жизненно важных биологически активных веществах: витаминах, ферментах, гормонах, лекарствах. и физики, где происходит знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ, дается сведения о строении атомов. Материально техническая база школы (её оснащённость лабораторным оборудованием) позволяет проводить все практические работы, предусмотренные программой. В целях рационального использования реактивов, где это, возможно применяю метод микрореакций. Рабочая программа сохраняет тематическое количество часов предложенное автором О.С.Габриеляном.

**Количество учебных часов на которое рассчитана** данная рабочая программа, составляет: 3 учебных часа в неделю в первом полугодии и 3 часа во втором полугодии – т.е.102 часа за год, резерв 7ч., из них: контрольных работ – 5; практических работ – 7. **Формы организации учебного процесса:** урок ознакомления учащихся с новым материалом, закрепления знаний, обобщающие уроки, урок применения знаний и умений, комбинированный урок лекции, семинары, лабораторно-практические занятия, поиск учащимися необходимой информации дома и составление отчетов, презентаций, уроки проверки знаний, умений и навыков (контрольные работы). Контрольные работы в соответствии с положением о текущем контроле учащихся, промежуточной и итоговой аттестации учащихся представлении в виде комбинированных контрольных работ по 2-4 варианта состоящих из тестовых заданий части «А», и заданий со свободным ответом части «Б», рассчитаны на академический час (40 мин).

### **Планируемые результаты**

Результаты изучения предмета

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов:**

1) в ценностно-ориентационной сфере

—чувство гордости за Российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

2) в трудовой сфере

—готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;

3) в познавательной {когнитивной, интеллектуальной) сфере

—умение управлять своей познавательной деятельностью.

**Метапредметными результатами** являются:

1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно

-информационный анализ,

моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;

2) использование основных интеллектуальных операций: | формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;

3) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать: средства реализации цели и применять их на практике;

4) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

5) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации.

В области **предметных** результатов

изучение химии предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться на профильном уровне

**1) в познавательной сфере:**

а) давать определения изученным понятиям;

б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для

этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

в) объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;

г) классифицировать изученные объекты и явления;

- д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- е) исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
- ж) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;
- з) структурировать учебную информацию;
- и) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
- к) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
- л) объяснять строение атомов элементов 1—4го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- м) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- н) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- о) характеризовать изученные теории;
- п) самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;

#### **2) в ценностно-ориентационной сфере**

—прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

#### **3) в трудовой сфере**—самостоятельно планировать и проводить химический

эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

#### **4) в сфере физической культуры**

—оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах

и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

В стандарте профильного уровня система знаний о химических элементах и свойствах их соединений расширяется и углубляется на основе представлений о строении вещества, химической связи и закономерностях протекания химических реакций, рассматриваемых с точки зрения химической кинетики и химической термодинамики. Тем самым обеспечивается подготовка выпускников школы к продолжению образования в средних специальных и высших учебных заведениях, профиль которых предусматривает изучение химии, и последующей профессиональной деятельности.

## Требования к уровню подготовки выпускников

**В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен знать/понимать**

**роль химии в естествознании**, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

**важнейшие химические понятия**: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

**основные законы химии**: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

**основные теории химии**: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

**классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;

**природные источники** углеводородов и способы их переработки;

**вещества и материалы, широко используемые в практике**: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

**уметь называть** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

**определять**: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

**характеризовать**: s-, p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

**объяснять**: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи;

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

**выполнять химический эксперимент** по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

**проводить** расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

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

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

## Формы контроля

### Устный ответ

**Оценка «5»** - ответ полный, правильный, самостоятельный, материал изложен в определенной логической последовательности.

**Оценка «4»** - ответ полный и правильный, материал изложен в определенной логической последовательности, допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

**Оценка «3»** - ответ полный, но допущены существенные ошибки или ответ неполный.

**Оценка «2»** - ученик не понимает основное содержание учебного материала или допустил существенные ошибки, которые не может исправить даже при наводящих вопросах учителя.

### Расчетные задачи

**Оценка «5»** - в логическом рассуждении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

**Оценка «4»** - в рассуждении нет ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»** - в рассуждении нет ошибок, но допущена ошибка в математических расчетах.

**Оценка «2»** - имеются ошибки в рассуждениях и расчетах.

### Экспериментальные задачи

**Оценка «5»** - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, дано полное объяснение и сделаны выводы.

**Оценка «4»** - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, при этом допущено не более двух ошибок (несущественных) в объяснении и выводах.

**Оценка «3»** - правильно составлен план решения, подобраны реактивы, допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

**Оценка «2»** - допущены две и более ошибки в плане решения, в подборе реактивов, выводах.

### Практическая работа

**Оценка «5»** - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану, с учетом техники безопасности, поддерживается чистота рабочего места, экономно расходуются реактивы.

**Оценка «4»** - работа выполнена полностью, правильно сделаны наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

**Оценка «3»** - работа выполнена не менее чем на половину или допущены существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, но исправляются по требованию учителя.

**Оценка «2»** - допущены две или более существенные ошибки, учащийся не может их исправить даже по требованию учителя.

### Контрольная работа

**Оценка «5»** - работа выполнена полностью, возможна несущественная ошибка.

**Оценка «4»** - работа выполнена полностью, допущено не более двух несущественных ошибок.

**Оценка «3»** - работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная или две несущественные ошибки.

**Оценка «2»** - работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

### Учебно – тематический план

№	Тема	Кол-во часов	В том числе	
			практических работ	контрольных работ
1.	Тема 1 «Строение атома»	9		1
2.	Тема 2. «Строение вещества»	16	1	1
3.	Тема 3. «Химические реакции»	24	3	1
4.	Тема 4 «Вещества и их свойства»	35	3	1
5.	Тема 5. «Химия в жизни общества»	11		1
6	Резерв	7		



	Итого	102	7	5
--	-------	-----	---	---

## Содержание программы

### **Тема 1 «Строение атома» (9 часов)**

Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.

#### **Знать:**

основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная масса, ион, изотоп, периодический закон.

#### **Уметь:**

*называть:* вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

*определять:* заряд иона.

*характеризовать:* элементы малых периодов по их положению в ПС.

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

**Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

#### **К.Р. № 1 по теме «Строение атома»**

### **Тема 2. «Строение вещества» (16 часов)**

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. *Водородная связь*. Единая природа химических связей.

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.

Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

#### **Знать:**

понятие химической связи, теорию химической связи.

#### **Уметь:**

*называть:* вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

*определять:* тип химической связи в соединениях.

*объяснять:* природу химической связи ( ионной, ковалентной, металлической).

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

**Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**ПР. № 1.** «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон».

**К. Р. № 2** по теме «Строение вещества»

### **Тема 3. «Химические реакции» (24 часа)**

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии.

Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора.*

Тепловой эффект химической реакции.

Окислительно-восстановительные реакции. *Электролиз растворов и расплавов.* Практическое применение электролиза.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы.

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

#### ***Знать:***

основные химические понятия: электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, окисление, восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие.

#### ***Уметь:***

*называть:* вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

*определять:* характер среды в водных растворах, окислитель, восстановитель.

*объяснять:* зависимость скорости химических реакций и положения химического равновесия от различных факторов.

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

***Использовать*** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

**ПР. № 2** «Скорость химической реакции. Химическое равновесие».

**ПР. № 3** «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».

**ПР. №4** «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».

**К. Р. № 3** по теме «Химические реакции».

### **Тема 4. «Вещества и их свойства» (35 часов)**

Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. *Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.*

Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы).  
Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода). Благородные газы.

**Знать:**

*важнейшие вещества:* серная, соляная, азотная и уксусная кислота, щелочи, аммиак, основные металлы и сплавы.

*важнейшие понятия:* вещества молекулярного и немоллекулярного строения.

**Уметь:**

*называть:* вещества по “тривиальной” и международной номенклатуре.

*определять:* принадлежность веществ к различным классам.

*характеризовать:* общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений.

*выполнять химический эксперимент:* по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

**Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения хим. явлений, происходящих в быту и на производстве и для экологически грамотного поведения в окружающей среде, а также для оценки влияния хим. загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы, для охраны окружающей среды от промышленных отходов.

**ПР. № 5** «Получение газов и изучение их свойств»

**ПР. № 6** «Сравнение свойств органических и неорганических соединений»

**ПР. № 7** «Решение экспериментальных задач по органической химии»

**К. Р. №4 по теме** «Вещества и их свойства»

**Тема 5. «Химия в жизни общества» (11 часов)**

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

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

Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты.

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

**Уметь:**

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.

**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.

**К. Р. № 5 за курс 11 класса.**

## Календарно — тематическое планирование уроков химии 11 А класс

(3 часа в неделю, 102 ч. в год, 7 ч. резерв)

	Дата по плану	Дата по факту	Название разделов, количество часов	Тема урока	Содержание урока	Знания и умения уч-ся	ИКТ	Домашнее задание
1		№ урока	Тема 1 «Строение атома» 9 ч.	Техника безопасности. Атом - сложная частица	Модели строения атома. Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм электрона	<b>Знать/понимать</b> - важнейшие химические понятия: химический элемент, атом; <b>- основные теории химии:</b> строения атома	CD «Химия общая и неор-я 10-11» Стр-е ат. 1	§ 1, упр. 1-4
2-3				Состояние электронов в атоме	Электронное облако и орбиталь. Квантовые числа. Формы орбиталей (s, p, d, f). Энергетические уровни и подуровни. Строение электронных оболочек атомов	<b>Знать/понимать</b> <b>- важнейшие химические понятия:</b> атомные s, p, d-орбитали	CD «Химия общая и неор-я 10-11» Стр-е ат. 2	§ 2, упр. № 2-6
4				Электронные конфигурации атомов химических элементов	Электронные формулы атомов элементов. Принцип Паули, правило Гунда. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s, p, d, f-семейства	<b>Знать/понимать</b> <b>- основные теории химии:</b> строения атома	CD «Химия общая и неор-я 10-11» Стр-е ат. 3	§ 3, упр. № 3-7
5				Валентные возможности атомов химических элементов	Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов в нормальном и возбужденном состояниях, наличием неподеленных электронных пар, наличием свободных орбиталей. Сравнение понятий «валентность»	<b>Знать/понимать</b> <b>- важнейшие химические понятия:</b> валентность, степень окисления <b>Уметь</b> <b>- определять:</b> валентность и степень окисления химических элементов	CD «Химия общая и неор-я 10-11» Стр-е ат. 3	§ 4, упр. 3-7

				и «степень окисления»			
6			Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	Предпосылки открытия Периодического закона. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Первая формулировка Периодического закона. Горизонтальная, вертикальная, диагональная закономерности. Периодический закон и строение атома. Вторая формулировка Периодического закона.	<b>Знать/понимать</b> - <b>важнейшие химические понятия:</b> нуклиды, изотопы - <b>основные законы химии:</b> Периодический закон <b>Уметь</b>	CD «Химия общая и неор-я 10-11» Стр-е ат. 2	§ 5, упр. 1-4
7			Периодический закон и строение атома	Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода. Причины изменения свойств элементов в группах и периодах. Третья формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира	- <b>характеризовать:</b> s, p, d- элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; - <b>объяснять:</b> зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева	CD «Химия общая и неор-я 10-11» Стр-е ат. 1	§ 5, упр. 5-7
8			Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома»	Выполнение упражнений, решение задач: - вычисление массовой доли химического элемента в соединении; - установление простейшей формулы вещества по массовым долям химических элементов	<b>Уметь</b> - <b>проводить:</b> расчеты по химическим формулам		§ 1-5
9			<b>Контр. работа № 1</b> «Строение				

				атома»				
10-11 (1-2)			Тема 2. «Строение вещества» 16ч.	Химическая связь. Единая природа химической связи. Типы кристаллических решеток	Ионная связь. Катионы и анионы. Классификация ионов по составу (простые и сложные). Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионной кристаллической решеткой. Классификация ковалентной химической связи: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей ( $\sigma$ и $\pi$ ), по кратности (одинарная, двойная, тройная и полуторная). Полярность связи и полярность молекулы. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.	<p><b>Знать/понимать</b>  <b>-важнейшие химические понятия:</b> вещества немолекулярного строения (ионные кристаллические решетки); ион, ионная химическая связь;  <b>- основные теории химии:</b> теорию химической связи</p> <p><b>Уметь</b>  <b>- определять:</b> заряд иона, ионную химическую связь, ионную кристаллическую решетку;  <b>- объяснять:</b> природу и способ образования ионной связи.</p>	CD «Химия общая и неор-я 10-11» Хим. связи и стр-е 1	§ 6, № 5-6
12 (3)				Свойства ковалентной химической связи	Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Механизм образования и значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая природа химических связей. Ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи; переход одного вида связи в другой; разные виды связи в одном веществе. Межмолекулярные взаимодействия.	<p><b>Знать/понимать</b>  <b>-важнейшие химические понятия:</b> электроотрицательность, валентность, степень окисления, вещества молекулярного и атомного строения, ковалентная химическая связь  <b>- основные теории химии:</b> теорию химической связи</p> <p><b>Уметь</b>  <b>- определять:</b> валентность и степень окисления химических элементов, ковалентную химическую связь (полярную и</p>	CD «Химия общая и неор-я 10-11» Хим. связь и стр-е 2	§ 6-7

					неполярную), атомную и молекулярную кристаллические решетки <b>- объяснять:</b> природу и способ образования ковалентной связи		
13-14 (4-5)			Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул	Свойства ковалентной химической связи: насыщенность, поляризуемость, направленность связи – геометрия молекулы. $sp^3$ –гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза; $sp^2$ –гибридизация у соединений бора, алкенов, аренов, диенов и графита; $sp$ –гибридизация у соединений бериллия, алкинов и карбина. Геометрия молекул органических и неорганических веществ	<b>Знать/понимать</b> <b>-важнейшие химические понятия:</b> гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул	CD «Химия общая и неор-я 10-11» Хим. связи и стр-е 3	§ 7, упр. 3-4
15-16 (6-7)			Теория химического строения соединений Бутлерова	Предпосылки создания ТСБ. Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Изомерия в неорганической химии. Взаимное влияние атомов в молекулах органических и неорганических веществ. Основные направления развития ТСБ: изучение зависимости свойств веществ не только от химического, но и от электронного и пространственного строения. Индуктивный и мезомерный эффекты. Стереорегулярность	<b>Знать/понимать</b> <b>-важнейшие химические понятия:</b> углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты; <b>- основные теории химии:</b> теорию строения органических соединений (включая стереохимию) <b>Уметь</b> <b>- определять:</b> изомеры и гомологи, характер взаимного влияния атомов в молекулах	CD «Уроки химии 10-11» Ур. 2	§ 8, упр. 4-6
17-18 (8-9)			Полимеры органические и неорганические	Основные понятия химии ВМС: мономер, полимер, макромолекула, структурное звено, степень полимеризации, $M_r$ . Способы	<b>Знать/понимать</b> <b>-важнейшие химические понятия:</b> основные типы реакций в органической химии;	Интер-я през-я «Полимеры»	§ 9, Конспект



			Обзор важнейших полимеров	получения полимеров: реакции полимеризации и поликонденсации. Строение полимеров: геометрическая форма макромолекул, кристалличность и аморфность, стереорегулярность. Неорганические полимеры. Пластмассы. Волокна. Биополимеры	<b>Уметь</b> <b>- определять:</b> типы реакций в органической химии		
19 (10)			<b>Пр. работа № 1</b> «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон»				Повторить. § 9
20-21 (11-12)			Дисперсные системы и растворы	Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Дисперсные системы с жидкой средой: взвеси, истинные растворы, коллоидные системы, их классификация. Золи и гели. Эффект Тиндаля. Коагуляция и синерезис. Коллоидные и истинные растворы.	<b>Знать/понимать</b> <b>-важнейшие химические понятия:</b> дисперсные системы, истинные растворы	Интер-я през-я «Дисперсные системы и растворы»	§ 10, упр.1-4
22-23 (13-14)			Решение расчетных задач «Определение концентрации раствора»				§ 10, упр.5,6
24 (15)			Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение				Повторить § 6-10

				вещества»				
25 (16)				<b>Контр. работа № 2 по теме «Строение вещества»</b>				
26-27 (1-2)			<b>Тема 3. «Химические реакции» (24ч.)</b>	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	Понятие о химической реакции, ее отличие от ядерной реакции. Реакции аллотропизации, изомеризации и полимеризации, идущие без изменения качественного состава вещества. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена; по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества (ОВР и не ОВР); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические; по фазе (гомо- и гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные и ионные); по виду энергии, инициирующей реакцию (фотохимические, радиационные, электрохимические, термические)	<b>Знать/понимать</b> - <b>важнейшие химические понятия:</b> радикал, аллотропия, механизм реакции, катализ, тепловой эффект химической реакции, углеродный скелет, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии - <b>основные теории химии:</b> теорию строения органических соединений (включая стереохимию) <b>Уметь</b> - <b>определять</b> типы реакций в неорганической и органической химии	Интер-я през-я «Классификация химических реакций в органической и неорганической химии»	§ 11, упр. 4-8
28-29 (3-4)				Тепловой эффект химической реакции. Почему идут химические	Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия, экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект. Термохимические уравнения. Теплота образования. Понятие об	<b>Знать/понимать</b> - <b>важнейшие химические понятия:</b> тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия; - <b>основные законы химии:</b> закон	Интер-я през-я «Тепловой эффект химической реакции.	§ 12, упр. 4-6

			реакции	энтальпии. Закон Гесса и следствия из него. Энтропия. Энергия Гиббса. Возможность протекания реакций в зависимости от изменения энергии и энтропии.	Гесса; <b>-основные теории химии:</b> химическую кинетику и химическую термодинамику	Почему идут химические реакции»	
30-31 (5-6)			Скорость химической реакции	Понятие о скорости реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Энергия активации. Элементарные и сложные реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции: природа реагирующих веществ, температура, концентрация, катализаторы. Катализ гомо- и гетерогенный, их механизмы. Ферменты, их сравнение с неорганическими катализаторами, ингибиторы и каталитические яды. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ.	<b>Знать/понимать</b> <b>- важнейшие химические понятия:</b> катализ, скорость химической реакции <b>Уметь</b> <b>- объяснять:</b> зависимость скорости химической реакции от различных факторов	Интер-я през-я «Скорость химической реакции»	§ 13, упр. 1-9
32 (7)		Катализ		Интер-я през-я «Катализ»		§ 13	
33-34 (8-9)			Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	Необратимые и обратимые химические реакции. Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Константа равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле-Шателье	<b>Знать/понимать</b> <b>- важнейшие химические понятия:</b> химическое равновесие, константа равновесия; <b>- определять:</b> направление смещения равновесия под влиянием различных факторов; <b>- объяснять:</b> положение химического равновесия от различных факторов	Интер-я през-я «Обратимость химических реакций. Химическое равновесие»	§ 14 упр. 1-8
35 (10)			Решение задач и упражнений	Выполнение упражнений, решение задач			Задачи по индив. карточкам
36 (11)			<b>Прак. работа № 2</b> «Скорость				Повторить. § 11-14

			химической реакции. Химическое равновесие»				
37,38, 39 (12,13, 14)			Окислительно-восстановительные реакции	Степень окисления элементов. Классификация реакций в свете электронной теории. Основные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного и электронно-ионного баланса. Влияние среды на протекание ОВР. Степень окисления элементов в органических соединениях. Методы составления уравнений ОВР с участием органических веществ	<b>Знать/понимать</b> <b>- важнейшие химические понятия:</b> степень окисления, окислитель и восстановитель, <b>Уметь</b> <b>- определять:</b> валентность и степень окисления химических элементов, окислитель и восстановитель	CD «Химия общая и неор-я 10-11» Окис-восст р-и 1-4	конспект лекции 15
40-41 (15-16)			Электролитическая диссоциация (ЭД). Реакции ионного обмена	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Свойства ионов. Катионы и анионы. Сильные и слабые электролиты. Степень электролитической диссоциации, ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Константа диссоциации. Ступенчатая диссоциация электролитов. Реакции, протекающие в растворах электролитов. Производство растворимости	<b>Знать/понимать</b> <b>- важнейшие химические понятия:</b> электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; <b>- основные теории химии:</b> теорию электролитической диссоциации <b>Уметь</b> <b>- определять:</b> заряд иона	CD «Химия общая и неор-я 10-11» Теория дис-ции 1-4	
42 (17)			Пр.р. № 3 «Решение экспериментальных задач по		<b>Уметь</b> <b>- выполнять</b> химический эксперимент по получению и распознаванию неорганических		

			неорганической химии»		веществ		
43 (18)			Водородный показатель	Диссоциация воды. Константа ее диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель рН. Среда водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы	<b>Уметь</b> - <b>определять:</b> характер среды в водных растворах	Интер-я през-я «Водородный показатель»	15 стр. 157-159 Упр. 9
44-45 (19-20)			Гидролиз	Понятие «гидролиз». Гидролиз неорганических веществ. Три случая гидролиза солей. Ступенчатый гидролиз. Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза. Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Значение гидролиза в биологических обменных процессах	<b>Знать/понимать</b> - <b>важнейшие химические понятия:</b> гидролиз <b>Уметь</b> - <b>определять:</b> характер среды в водных растворах неорганических соединений	Интер-я през-я «Гидролиз»	§ 16, упр. 1-6, 9.
46 (21)			<b>Прак. работа №4</b> «Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз»				Повторить. § 16
47-48 (22-23)			Обобщение и систематизация знаний	Вычисления по химическим уравнениям: - расчет теплового эффекта по данным о количестве одного из участвующих в реакции веществ и выделившейся (поглощенной теплоты);	<b>Уметь</b> - <b>проводить</b> расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций		Повторить главу 3

					<p>-вычисление теплового эффекта реакции по теплотам образования реагирующих веществ и продуктов реакции;</p> <p>- определение рН раствора заданной молярной концентрации;</p> <p>- расчет средней скорости реакции по концентрациям реагирующих веществ;</p> <p>- вычисления с использованием понятия «температурный коэффициент скорости реакции»;</p> <p>- нахождение константы равновесия реакции по равновесным концентрациям и определение исходных концентраций веществ</p>			
49 (24)				<b>К. работа № 3</b> «Химические реакции»				
50 (1)			<b>Тема 4 «Вещества и их свойства»</b> <b>(35 ч.)</b>	Классификация неорганических веществ	<p>Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородные кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Соли средние, кислые, основные. Комплексные соединения:</p> <p>комплексобразователь, лиганды, координационное число, внутренняя сфера, внешняя сфера</p>	<p><b>Знать/понимать</b></p> <p><b>- важнейшие химические понятия:</b> комплексные соединения;</p> <p><b>- классификацию и номенклатуру неорганических соединений</b></p> <p><b>Уметь</b></p> <p><b>- называть неорганические вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре</b></p>	Интер-я през-я «Классификация неорганических веществ»	17 стр. 184-189 Упр. 6
51-52 (2-3)				Классификация органических веществ	Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и	<p><b>Знать/понимать</b></p> <p><b>- классификацию и номенклатуру органических</b></p>	CD «Уроки химии 10-	17 стр. 190-200 Упр. 7

				циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, нитросоединения, амины, аминокислоты.	соединений <b>Уметь</b> - <b>называть</b> органические вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре. - <b>определять</b> принадлежность веществ к различным классам органических соединений.	11» Ур. 3	
53 (4)			Металлы - химические элементы. Металлы – простые вещества	Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов	<b>Знать/понимать</b> - <b>важнейшие химические понятия</b> аллотропия; - <b>вещества и материалы</b> основные металлы и сплавы; - <b>определять</b> тип химической связи и кристаллической решетки металлов; - <b>характеризовать</b> металлы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; - <b>объяснять</b> зависимость свойств химических элементов-металлов и образованных ими веществ от положения в периодической системе Д.И.  Менделеева	CD «Химия 8 кл. Ч.3» 6.1 CD «Общие св-ва Me» 1,2	18 стр. 201-212 Упр.2,6
54 (5)			Общие химические свойства металлов	Общие химические свойства металлов (восстановительные свойства): взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, с солями в растворах, органическими веществами (спиртами,	<b>Уметь</b> - <b>характеризовать</b> общие химические свойства металлов	CD «Общие св-ва Me» 4 CD «Уроки химии 8-9 кл.» (9) Ур.8	18 стр. 212-219 Упр. 9

				галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Значение металлов в природе и жизни организмов. Ряд стандартных электродных потенциалов			
55 (6)			Оксиды и гидроксиды металлов	Оксиды и гидроксиды металлов: основные, амфотерные, кислотные	<b>Уметь</b> - <b>характеризовать</b> общие химические свойства оксидов и гидроксидов металлов;	Интер-я през-я «Оксиды и гидроксиды металлов»	18 стр. 219-221 Упр. 12
56-57 (7-8)			Коррозия металлов	Понятие «коррозия». Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии	<b>Уметь</b> - <b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</b> для объяснения явлений коррозии, происходящих в быту и на производстве	CD «Общие св-ва Me» 5 CD «Уроки химии 8-9 кл.» (9)Ур.8	18 стр. 221-225 Упр. 16 18 стр. 225-227 Упр. 20
58-59 (9-10)			Общие способы получения металлов	Металлы в природе. Metallургия: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов, его практическое значение.	<b>Знать/понимать</b> - <b>важнейшие химические понятия</b> электролиз	CD «Химия и эл-й ток» CD «Уроки химии 8-9 кл.» (9)Ур.8	18 стр. 227-230 Упр. 13 18 стр. 230-236 Упр. 10
60 (11)			<b>П. работа № 5</b> «Получение газов и изучение их свойств»				
61,62,63 (12,13,14)			Металлы побочных групп	Переходные металлы: медь, серебро, ртуть, цинк, Хром, марганец, железо. Нахождение в природе, получение и применение простых веществ; свойства простых веществ, важнейшие соединения.	<b>Знать/понимать</b> - <b>вещества и материалы</b> основные металлы и сплавы; - <b>характеризовать</b> металлы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; - <b>объяснять</b> зависимость свойств	CD «Химия общая и неор-я 10-11» Побочные п/гр 1-7	18 стр. 236-243 Упр. 32  18 стр. 244-257 Упр. 33



					химических элементов-металлов и образованных ими веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева <b>Уметь</b> - <b>характеризовать</b> общие химические свойства металлов и их соединений		
64 (15)			Решение расчетных задач	Вычисления по химическим уравнениям реакций, если одно из реагирующих веществ дано в избытке	<b>Уметь</b> - <b>проводить</b> расчеты по уравнениям химических реакций		18
65 (16)			Урок-зачет по теме «Металлы»				
66-67 (17-18)			Неметаллы	Положение неметаллов и ПСХЭ, строение их атомов. ЭО. Инертные газы. Двойственное положение водорода в ПСХЭ. Неметаллы – простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами – окислителями.	<b>Знать/понимать</b> - <b>важнейшие химические понятия:</b> аллотропия, вещества молекулярного и атомного строения. <b>Уметь</b> - <b>определять</b> тип химической связи и кристаллической решетки неметаллов. - <b>характеризовать</b> неметаллы по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства неметаллов; - <b>объяснять</b> зависимость свойств химических элементов неметаллов и образованных ими веществ от положения в периодической системе Д.И.Менделеева.	Интер-я през-я «Неметаллы»	19 стр. 261-266 Упр. 5  19 стр. 266-270 Упр. 8
68 (19)			Водородные соединения	Водородные соединения неметаллов. Получение	<b>Уметь</b> - <b>определять</b> тип химической	СД «Химия общая и	19 стр. 270-273

			неметаллов	водородных соединений неметаллов синтезом и косвенно. Физические свойства. Отношение к воде. Изменение кислотно-основных свойств в периодах и группах.	связи и кристаллической решетки водородных соединений неметаллов. <b>- объяснять зависимость</b> свойств водородных соединений неметаллов от их состава и строения.	неор-я 10-11» Эл-ты 7 гр. 5	Упр. 9
69 (20)			Решение расчетных задач	Расчет объемных отношений газов при химических реакциях	<b>Уметь</b> <b>- проводить</b> расчеты по химическим уравнениям		Упр. 10, 12
70 (21)			<b>Пр. работа № 6</b> «Сравнение свойств органических и неорганических соединений»				
71 (22)			Оксиды неметаллов и соответствующие им гидроксиды	Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислородосодержащие кислоты. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от степени окисления неметалла.	<b>Уметь</b> <b>- объяснять зависимость</b> свойств оксидов неметаллов и соответствующих им гидроксидов от их состава и строения.	Интер-я през-я «Оксиды неметаллов»	19 стр. 273-275 Упр. 21
72 (23)			Урок-зачет по теме «Неметаллы»	Выполнение упражнений, решение задач.			
73-74 (24-25)			Кислоты органические и неорганические	Кислоты в свете протолитической теории. Сопряженные кислотно-основные пары. Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами, основными и	<b>Знать/понимать:</b> - классификацию и номенклатуру кислот. <b>Уметь:</b> <b>- называть</b> кислоты по тривиальной и международной номенклатуре. <b>- характеризовать</b> общие химические свойства кислот.	CD «Уроки химии 8-9 кл.». Урок (9) 6 CD «Уроки химии 10-11» Ур. 17	20 стр. 279-282 Упр. 5  20 стр. 282-286 Упр. 9

				амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров. Особенности свойств $H_2SO_4$ (конц.) и $HNO_3$ . Особенности свойств $CH_3COOH$ и $HCOOH$ .	- <b>выполнять</b> химический эксперимент по распознаванию кислот.		
75-76 (26-27)			Основания органические и неорганические	Основания в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.	<b>Знать/понимать:</b> - классификацию и номенклатуру оснований. <b>Уметь:</b> - <b>называть</b> основания по тривиальной и международной номенклатуре. - <b>характеризовать</b> общие химические свойства оснований. - <b>выполнять</b> химический эксперимент по распознаванию оснований.	CD «Уроки химии 8-9 кл.». Урок (9) 6 CD «Химия 8 кл.» д.3 (43 ур.) CD «Химия 8 кл.» д.3 (44 ур.)	21 стр. 287-289 Упр. 5  21 стр. 289-293 Упр. 6
77-78 (28-29)			Амфотерные органические и неорганические соединения	Амфотерные соединения в свете протолитической теории. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом (образование полипептидов), образование внутренней соли (биполярного иона).	<b>Уметь</b> - <b>определять</b> принадлежность веществ к амфотерным соединениям; - взаимное влияние атомов в молекуле анилина; - <b>характеризовать</b> общие химические свойства амфотерных соединений. - <b>выполнять</b> эксперимент по получению амфотерных гидроксидов.	Интер-я през-я «Амфотерные органические и неорганические соединения»	22 стр. 294-295 Упр. 3  22 стр. 295-297 Упр. 5
79 (30)			Урок-зачет по теме «Кислоты и основания»				
80 (31)			<b>Пр. работа № 7</b> «Решение				

				экспериментальных задач по органической химии»				
81-82 (32-33)				Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	<p>Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии.</p> <p>Генетические ряды металла (на примере Ca и Fe), неметалла (на примере S и Si), переходного элемента (Zn).</p> <p>Генетические ряды и генетическая связь в органике (для соединений, содержащих два атома углерода). Единство мира веществ.</p>	<p><b>Уметь</b></p> <p>- <b>определять</b> принадлежность веществ к различным классам органических соединений</p> <p>- <b>характеризовать</b> общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений.</p>	Интер-я през-я «Генетическая связь между классами»	<p>23 стр. 297-300 Упр. 1</p> <p>23 стр. 300-303 Упр. 2</p>
83 (34)				Обобщение и систематизация знаний по теме	Выполнение упражнений и решение задач.			20-23
84 (35)				<b>К/р №4 по теме</b> «Вещества и их свойства»				
85-86 (1-2)			<b>Тема 5. «Химия в жизни общества» (11 ч.)</b>	Химия и производство	<p>Лекционно-семинарское занятие по плану:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) химическая промышленность и химическая технология;</li> <li>2) сырье для химической промышленности;</li> <li>3) вода в химической промышленности;</li> <li>4) энергия для химического производства;</li> <li>5) научные принципы химического производства;</li> <li>6) защита окружающей среды и</li> </ol>	<p><b>Уметь</b></p> <p>- <b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</b> для: объяснения химических явлений, происходящих на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; оценки влияния химического загрязнения</p>	Интер-я през-я «Химия и производство»	<p>24 стр. 305-311</p> <p>24 стр. 311-315</p>

				охрана труда при химическом производстве; основные стадии химического производства аммиака, метанола, серной кислоты	окружающей среды на организм человека и другие живые организмы		
87 (3)			Подготовка и итоговой контрольной работе				
88 (4)			<b>Контрольная работа № 5</b> за курс 11 класса				
89-90 (5-6)			Химия и сельское хозяйство	Лекционно-семинарское занятие по плану: 1) химизация сельского хозяйства и ее направления; 2) растения и почва, почвенный поглощающий комплекс (ППК); 3) удобрения и их классификация; 4) химические средства защиты растений; 5) отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними; 6) химизация животноводства	<b>Уметь</b> <b>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</b> для: объяснения химических явлений, происходящих в природе; экологически грамотного поведения в окружающей среде	Интер-я през-я «Химия и сельское хозяйство»	25 стр. 320-330  25 стр. 331-339
91-92 (7-8)			Химия и экология	Лекционно-семинарское занятие по плану: 1) химическое загрязнение окружающей среды и его последствия; 2) охрана гидросферы от химического загрязнения; 3) охрана почвы от химического загрязнения; 4) охрана атмосферы от	<b>Уметь</b> <b>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни</b> для: экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения ОС на организм человека и другие живые организмы		26 стр. 339-345  26 стр. 345-351

				химического загрязнения; 5) охрана флоры и фауны от химического загрязнения; 6) биотехнология и генная инженерия			
93-94 (9-10)			Химия и повседневная жизнь человека	<p>Лекционно-семинарское занятие по плану:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• домашняя аптека;</li> <li>• моющие и чистящие средства;</li> <li>• средства борьбы с бытовыми насекомыми;</li> <li>• средства личной гигиены и косметики;</li> <li>• химия и пища;</li> </ul> <p>1) маркировка упаковок пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать; 2) экология жилища; 8) химия и гигиена человека</p>	<p><b>Уметь</b> - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических явлений, происходящих в быту; безопасной работы с веществами в быту; оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов</p>	Интер-я през-я «Химия и повседневная жизнь человека»	<p>27 стр. 351-367</p> <p>27 стр. 367-381</p>
95 (11)			Итоговое занятие				

## Материально-техническое обеспечение учебного предмета

### Печатные пособия

#### *Таблицы:*

- ✓ 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»)
- ✓ Серия инструктивных таблиц по химии
- ✓ Серия таблиц по неорганической химии
- ✓ Серия таблиц по органической химии
- ✓ Серия таблиц по химическим производства

#### *Информационно-коммуникативные средства:*

- Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) химии.
- Электронная библиотека по химии.

### Экранно-звуковые пособия

- ✓ Комплект транспарантов по неорганической химии: строение атома, строение вещества, химическая связь.
- ✓ Комплект транспарантов по органической химии: строение органических веществ, образование  $\sigma$  и  $\pi$  - связей.
- ✓ Комплект транспарантов по химическим производствам.

### Технические средства обучения

- Интерактивная доска.
- Компьютер мультимедийный.
- Мультимедийный проектор.
- Цифровой микроскоп.

### Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

#### *Приборы, приспособления:*

- ✓ Весы (до 500 г).
- ✓ Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка).
- ✓ Столик подъемный.
- ✓ Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21.

- ✓ Штатив металлический ШЛБ.
- ✓ Аппарат (прибор) для получения газов.

**Реактивы и материалы:**

- Набор № 1 «Кислоты»
- Набор № 2 «Гидроксиды»
- Набор № 3 «Оксиды металлов»
- Набор № 4 «Металлы»
- Набор № 5 «Щелочные и щелочно-земельные металлы»
- Набор № 6 «Огнеопасные»
- Набор № 7 «Галогены»
- Набор № 8 «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»
- Набор № 9 «Карбонаты»
- Набор № 10 «Фосфаты»
- Набор № 11 «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа»
- Набор № 12 «Соединения марганца»
- Набор № 13 «Соединения хрома»
- Набор № 14 «Нитраты»
- Набор № 15 «Индикаторы»
- Набор № 16 «Минеральные удобрения»

**Модели**

- ✓ Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда.
- ✓ Набор для моделирования строения неорганических веществ.
- ✓ Набор для моделирования строения органических веществ.
- ✓ Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации).
- ✓ Справочно-информационный стенд, «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».



## Список литературы

### Литература, рекомендованная для учителя:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2005.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2001-2004 г.г.
3. Габриелян О.С. Химия, 11 класс. Базовый уровень (учебник не имеет грифа Минобразования)
4. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И. Методические рекомендации по использованию учебников «Химия. 10 класс» и «Химия. 11 класс» при изучении химии на базовом и профильном уровне. – М.: Дрофа, 2004.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. «Химия. Методическое пособие. 11 класс» М.: Дрофа, 2002.
6. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 11 класс – М.: Дрофа, 2003-2006 г.г..
7. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. «Настольная книга учителя. Химия. 11 класс» (в двух частях). – М.: Дрофа, 2004.
8. Габриелян О.С., Воловик В.Б. «Единый государственный экзамен. Химия». – М.: Просвещение, 2004.
9. Габриелян О.С., Решетов П.В., Остроумов И.Г., Никитюк А.М. «Готовимся к Единому государственному экзамену. Химия». – М.: Дрофа, 2003-2004 г.г.
10. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. Пособие. – М.: Дрофа, 2005
11. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2008.-78с.
12. Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч. I: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 320с.
13. Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч. II: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2003. - 320с.
14. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2003.- 304с.
15. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004. – 79 с.

### Литература, рекомендованная для учащихся

Бабков А.Б., Попков В.А.- Общая и неорганическая химия: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. М.Просвещение, 2004 – 384 с.  
Кузьменко Н.Е., Еремин В.В. Начала химии. Учеб. пособие для старшеклассников и поступающих в вузы.. – М.: Дрофа, 2001. – 324 с.  
ЕГЭ-2008: Химия: реальные задания: / авт.-сост. Корощенко А.С., Снастина М.Г.- М.: АСТ:Астрель, 2008.-94с. – (Федеральный институт педагогических измерений).

### MULTIMEDIA – поддержка предмета

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004  
Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. – М.: ЗАО Просвещение-МЕДИА, 2005.  
Цифровые образовательные ресурсы