

МОУ Смеловская СОШ

«Утверждаю»  
Директор школы

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 год

## Рабочая учебная программа

Химия

---

(наименование учебного предмета (курса))

Основное общее образование 11 класс

---

(уровень, степень образования)

1 год

---

(срок реализации программы)

**ФИО учителя, составившего рабочую учебную программу:**  
Русякова Ольга Викторовна

2016г

## Пояснительная записка

1. Рабочая учебная программа по химии для 11 класса разработана на основе примерной программы, утвержденной Министерством образования и науки РФ, под редакцией автор О. С. Gabrielyan – М: Дрофа, 2014. Программа соответствует учебнику «Химия 11 класс», авторы О.С. Gabrielyan – М: Дрофа, 2010, который соответствует обязательному минимуму содержания среднего образования по химии, Федеральному компоненту государственного стандарта и учебному плану школы.

### 2. Цель и задачи изучения предмета

Среднее (полное) общее образование — третья, заключительная ступень общего образования. Содержание среднего (полного) общего образования направлено на решение двух задач:

- 1) завершение общеобразовательной подготовки в соответствии с Законом об образовании;
- 2) реализация предпрофессионального общего образования, которое позволяет обеспечить преемственность общего и профессионального образования.

Одной из важнейших задач этого этапа является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретённый в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

*Главные цели среднего (полного) общего образования состоят:*

в формировании целостного представления о мире, основанного на приобретённых знаниях, умениях и способах деятельности;

в приобретении опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания;

в подготовке к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение химии, которое призвано обеспечить:

- формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- формирование умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

### **3. Общая характеристика учебного предмета**

Особенности содержания обучения химии в средней (полной) школе обусловлена спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств, получение веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических реакций и путей управления ими в целях получения необходимых человеку веществ, материалов, энергии. Поэтому в рабочей программе по химии нашли отражение основные стержневые линии: «вещество», «химическая реакция», «применение веществ», «язык химии».

**Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений РФ** предусматривает обязательное изучение химии (базовый уровень) в 11 классе 1 час в неделю, что составляет 35 часов в год.

### **4. Место учебного предмета в учебном плане.**

Курс химии рассчитан на 35 часов (базовый уровень). В 11 классе на изучение курса отводится 1 час в неделю, 35 учебных недель.

### **5. Ценностные ориентиры содержания учебного предмета.**

Ценностные ориентиры содержания курса в средней школе не зависят от уровня изучения и определяются спецификой химии как науки. Понятие «ценность» включает единство объективного и субъективного, поэтому в качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания, научные методы познания, а ценностные ориентации, формируемые у учащихся в процессе изучения химии, проявляются:

- в признании ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- в ценности химических методов исследования живой и неживой природы;
- в понимании сложности и противоречии самого процесса познания как извечного стремления к истине.

В качестве объектов ценностей труд и быта выступают творческая созидательная деятельность, здоровый образ жизни, а ценностные ориентации содержания курса химии могут рассматриваться как формирование:

- уважительного отношения к созидательной, творческой деятельности;

- понимании необходимости здорового образа жизни;
- потребности в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательного выбора будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь.

Ценностные ориентации курса направлены на воспитание у обучающихся:

- правильного использования химической терминологии и символики;
- потребности вести диалог, выслушивать и аргументированно отстаивать свою точку зрения.

## **6. Результаты изучения курса**

Программа обеспечивает достижение выпускниками следующих личностных, мета предметных и предметных результатов.

### **Личностные результаты**

1. Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных.
2. Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.
3. Воспитание чувства гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность
4. Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы.
5. Формирование уважительного отношения к иному мнению.
6. Овладение навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.
7. Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
8. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе и информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
9. Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.
10. Развитие эстетических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей.
11. Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в различных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выход из спорных ситуаций.

12. Формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, мотивации к творческому труду, к работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

### **Метапредметные результаты**

1. Применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

2. Решение практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

3. Владение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.

4. Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, определять наиболее эффективные способы достижения результата.

5. Использование знаково-символических средств представления информации.

6. Активное использование речевых средств и средств для решения коммуникативных и познавательных задач.

7. Использование различных способов поиска (в справочных источниках), сбора, обработки, анализа, организации и передачи информации.

8. Владение навыками смыслового чтения текстов в соответствии с целями и задачами: осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.

9. Владение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.

10. Готовность слушать собеседника и вести диалог, признавать возможность существования различных точек зрения и права иметь свою, излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценки событий.

11. Определение общей цели и путей ее достижения; умения договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности; адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих.

12. Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.

13. Владение сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений в соответствии с содержанием учебного предмета «Химия».

14. Владение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

## Предметные результаты

1. Формирование знаний основ химической науки: важнейших факторов, понятий, химических законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера.
2. Усвоение учащимися важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике.
3. Развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, в повседневной жизни.
4. Владение учащимися умениями производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
5. Формирование специальных умений: обращаться с веществами, выполнять несложные эксперименты, соблюдая правила техники безопасности; грамотно применять химические знания в общении с природой и в повседневной жизни.
6. Раскрытие гуманистической направленности химии, ее возрастающей роли в решении главных проблем, стоящих перед человечеством, и вклада в научную картину мира.
7. Развитие личности обучающихся: их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в процессе трудовой деятельности.
8. развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся в процессе проведения химического эксперимента самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
9. Воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
10. Применение учащимися 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 (развитие экологической культуры учащихся).

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом, а так же с учетом Примерной программы.

## 7. Содержание тем учебного курса

*Основное содержание курса представлено следующими разделами:*

### **Строение атома (6 часов)**

Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления». Энергетические уровни, орбитали (s, p, d, f). Энергетические уровни и

подуровни. Электронные конфигурации атомов элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s-,p-,d-, f- семейства. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная его определение. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения ME и неME свойств элементов в группах и периодах.

### **Строение вещества (8 часов)**

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: 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 полутройная). Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомные и молекулярные. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Единая природа химических связей. Ионная природа химических связей. Геометрия молекул органических и неорганических. Веществ. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Коллоидные истинные растворы. Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Основные направления развития ТСБ: изучение зависимости свойств веществ не только от химического, но и от электронного и пространственного строения. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация

### **Химические реакции (9 часов)**

Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ, по изменению степени окисления элементов, образующих вещества, по тепловому эффекту, по фазовому составу реагирующих веществ, по участию катализатора, по направлению. Понятие о химической реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Факторы влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура. Концентрация. Ферменты. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ. Понятие о химическом равновесии. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле – Шателье. Электролиты и неэлектролиты. ЭД. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Катионы и анионы. Свойства ионов. Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД. Степень электролитической диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов. Водородный показатель - pH. Среды водных растворов электролитов. Влияние pH на химические и биологические процессы. Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз солей (3 случая). Практическое применение гидролиза. Степень окисления. Классификация реакций в

свете электронной теории. Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса. ОВР в органической химии.

### **Вещества и их свойства (8 часов)**

Классификация органических и неорганических оснований. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом. Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производственные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, нитросоединения, амины, аминокислоты. Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества - металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Значение металлов, в том числе в природе и жизни организмов. Понятие «коррозия». Способы защиты металлов от коррозии. Металлы в природе. Положение неметаллов в Периодической системе, строение их атомов. ЭО. Инертные газы. Двойственное положение водорода в Периодической системе. Неметаллы - простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. основных свойств в периодах и группах. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотосодержащие кислоты. Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, Кислородосодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные.

### **Химический практикум (4 часа)**

1. Получение, соби́рание и распознавание газов и изучение их свойств
2. Решение задач по неорганической химии.
3. Решение задач по органической химии.
4. Решение задач и упражнений по неорганической химии.





## 8. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ уро ка	Тема урока	Содержание урока	Характеристика деятельности учащихся	Дата	
				По план у	По факту
<b>Тема 1. Периодический закон и строение атома (6 часов)</b>					
1	Вводный инструктаж. Атом - сложная частица	Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира	<b>Знать:</b> современные представления о строение атомов; сущность понятия «электронная орбиталь», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. <b>Уметь:</b> составлять электронные формулы атомов.		
2	Состояние электронов в атоме. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	Энергетические уровни, орбитали (s, p, d, f). Энергетические уровни и подуровни. Электронные конфигурации атомов элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s-, p-, d-, f- семейства	<b>Знать:</b> современные представления о строение атомов; сущность понятия «электронная орбиталь», формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона. <b>Уметь:</b> составлять электронные формулы атомов.		
3	Валентные возможности атомов химических элементов	Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления»	<b>Знать:</b> определение валентности и степени окисления. <b>Уметь:</b> определять валентность с степень окисления элементов.		
4	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома	Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная его определение. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения МЕ и неМЕ свойств элементов в группах и периодах.	<b>Знать:</b> смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. <b>Уметь:</b> давать характеристику элемента на основании его положения в ПС		
5	Обобщение и повторение темы 1, подготовка к контрольной работе	Повторение основных вопросов общей химии	<b>Знать:</b> смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Строение атома.		

			<b>Уметь:</b> давать характеристику элемента на основании его положения в ПС		
6	<b>Контрольная работа №1.</b> «Строение атома»				
<b>Раздел 2. Строение вещества.</b>					
7	Химическая связь. Ионная связь, ковалентная связь.	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: 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. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомные и молекулярные.	<b>Знать:</b> классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства вещества по типу химической связи.		
8	Металлическая и водородная химические связи. Единая природа химических связей.	Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Единая природа химических связей. Ионная природа химических связей.	<b>Знать:</b> классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства вещества по типу химической связи.		
9	Геометрия молекул	Геометрия молекул органических и неорганических веществ	<b>Знать:</b> типы гибридизации молекул <b>Уметь:</b> определять тип гибридизации		
10	Дисперсные системы	Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Коллоидные истинные растворы	<b>Знать:</b> определение и классификацию дисперсных систем; понятие истинных и коллоидных растворов.		
11	Теория строения химических соединений	Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Основные направления развития ТСБ: изучение зависимости	<b>Знать:</b> основные положения теории строения химических соединений. <b>Уметь:</b> приводить примеры к основным		

		свойств веществ не только от химического, но и от электронного и пространственного строения.	положениям теории строения.		
12	Полимеры		<b>Знать:</b> характеристики веществ молекулярного и немолекулярного строения.		
13	Обобщение знаний по теме, подготовка к контрольной работе	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация	<b>Знать:</b> классификацию типов химической связи и характеристики каждого из них. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства вещества по типу химической связи		
14	<b>Контрольная работа №2.</b> «Строение вещества»				
<b>Тема 3. Химические реакции (9 часов)</b>					
15	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ, по изменению степени окисления элементов, образующих вещества, по тепловому эффекту, по фазовому составу реагирующих веществ, по участию катализатора, по направлению.	<b>Знать:</b> какие процессы называются химическими реакциями и в чем их суть. <b>Уметь:</b> устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным признакам классификации.		
16	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции	Понятие о химической реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Факторы влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура. Концентрация. Ферменты. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ.	<b>Знать:</b> понятие «скорость химической реакции», факторы, влияющие на скорость химической реакции, катализаторы, ферменты – биокатализаторы.		
17	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	Понятие о химическом равновесии. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле – Шателье.	<b>Знать:</b> классификацию химических реакций, понятие «химическое равновесие» и условия его смещения.		
18	Роль воды в химических реакциях. Электролитическая диссоциация	Электролиты и неэлектролиты. ЭД. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи.	<b>Знать:</b> понятия «электролиты» и «неэлектролиты», примеры слабых и сильных электролитов, роль воды в химических		

	(ЭД). Водородный показатель	Катионы и анионы. Свойства ионов. Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД. Степень электролитической диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов. Водородный показатель - рН. Среды водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы	реакциях, сущность механизма диссоциации, основные положения ТЭД.		
19	Гидролиз	Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз солей (3 случая). Практическое применение гидролиза.	<b>Знать:</b> типы гидролиза солей и органических соединений. <b>Уметь:</b> составлять уравнения гидролиза солей (1 ступень), определять характер среды.		
20	Гидролиз	Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз солей (3 случая). Практическое применение гидролиза.	<b>Знать:</b> типы гидролиза солей и органических соединений. <b>Уметь:</b> составлять уравнения гидролиза солей (1 ступень), определять характер среды.		
21	Окислительно-восстановительные реакции	Степень окисления. Классификация реакций в свете электронной теории. Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса. ОВР в органической химии.	<b>Знать:</b> понятия «окислитель», «восстановитель», «окисление», «восстановление», отличие ОВР от реакций ионного обмена. <b>Уметь:</b> составлять уравнения ОВР методом электронного баланса		
22	Обобщение знаний по теме химические реакции	Строение вещества, химическая связь, кристаллические решетки, полимеры, истинные и коллоидные растворы. Типы и скорость химических реакций. Гидролиз.	<b>Знать:</b> понятия «вещество», «химический элемент», «атом», «молекула», «электроотрицательность», «валентность», «степень окисления», «вещества молекулярного и немолекулярного строения»; классификацию химических реакций, ТЭД. <b>Уметь:</b> объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи.		
23	<b>Контрольная работа №3.</b>				

	«Химические реакции»			
<b>Тема 4. Свойства веществ (12 часов)</b>				
24	Классификация неорганических веществ	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, Кислородосодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные.	<b>Знать:</b> классификацию веществ. <b>Уметь:</b> называть соединения.	
25	Классификация органических веществ	Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производственные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, нитросоединения, амины, аминокислоты.	<b>Знать:</b> классификацию веществ. <b>Уметь:</b> называть соединения.	
26	Металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов.	Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества - металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов (восстановительные свойства): взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, солями в растворах, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Значение металлов, в том числе в природе и жизни организмов. Понятие «коррозия». Способы защиты металлов от коррозии. Металлы в природе.	<b>Знать:</b> основные металлы, их общие свойства. <b>Уметь:</b> характеризовать свойства металлов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов.	
27	Неметаллы	Положение неметаллов в Периодической системе, строение их	<b>Знать:</b> основные неметаллы, их общие свойства.	

		<p>атомов. ЭО. Инертные газы.  Двойственное положение водорода в Периодической системе. Неметаллы - простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия.  Химические свойства неметаллов.  Окислительные свойства:  взаимодействие с водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами.  Восстановительные свойства неметаллов в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами-окислителями. Водородные соединения неметаллов. основных свойств в периодах и группах.  Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотосодержащие кислоты.</p>	<p><b>Уметь:</b> характеризовать свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов.</p>		
28	Кислоты органические и Неорганические.	<p>Строение, номенклатура, классификация и свойства кислот.  Важнейшие представители этого класса.</p>	<p><b>Знать:</b> классификацию и свойства кислот.  <b>Уметь:</b> характеризовать их свойства.</p>		
29	Основания органические и неорганические. Амфотерные органические и неорганические соединения.	<p>Классификация органических и неорганических оснований.  Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия:  взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом.</p>	<p><b>Знать:</b> классификацию и свойства оснований.  <b>Уметь:</b> характеризовать их свойства</p>		
30	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	<p>Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические</p>	<p><b>Знать:</b> важнейшие свойства изученных классов неорганических соединений.</p>		

		ряды металла (на примере Ca и Fe), неметалла ( на примере S и Si), переходного элемента (Zn). Генетические ряды и генетическая связь органических веществ (для соединений, содержащих два атома углерода). Единство мира веществ			
31	<b>Контрольная работа №4.</b> «Вещества и их свойства»		<b>Знать:</b> важнейшие свойства изученных классов неорганических соединений. <b>Уметь:</b> составлять уравнения реакций в ионном виде и ОВР		
32	<b>Практическая работа №1.</b> Получение, собирание, распознавание газов и изучение их свойств	Правила техники безопасности при выполнении данной работы. Способы собирания газов в лаборатории.	<b>Знать:</b> основные правила ТБ, основные способы получения, собирания и распознавания газов. <b>Уметь:</b> собирать прибор для получения газов в лаборатории.		
33	<b>Практическая работа №2.</b> Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	<b>Знать:</b> свойства веществ <b>Уметь:</b> работать в лаборатории		
34	<b>Практическая работа №3.</b> Решение экспериментальных задач по органической химии.	Правила техники безопасности при выполнении данной работы	<b>Знать:</b> свойства веществ <b>Уметь:</b> работать в лаборатории		
35	Решение задач и упражнений по неорганической химии.				



## 9. Планируемые результаты

В результате изучения химии ученик будет

### Знать/понимать

1. Важнейшие химические понятия: вещество, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.
2. Основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон.
3. Основные теории химии: химической связи, строения органических соединений.
4. Важнейшие вещества и материалы.

### Уметь

1. Называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре.
2. Определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, принадлежность веществ к различным классам органических соединений.
3. Характеризовать: общие химические свойства органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений.
4. Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.
5. Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ.
6. Проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернет).
7. Использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.
8. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.
9. Объяснять химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве: определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.

## 10. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	
Учебники	«Химия 11 класс», авторы О.С. Габриелян, Г.Г.

	Лысова – М: Дрофа, 2010
Методические пособия	О. С. Gabrielyan, И. Г. Остроумов Настольная книга учителя «Химия», 11 класс. М. – Дрофа, 2004.
Поурочные разработки	Н.П. Троегубова. «Поурочные разработки» по химии к учебникам О. С. Gabrielyana. М. – «Вако», 2009
Демонстрационные материалы	Коллекции металлов, неметаллов, химические реактивы
Компьютерные и информационно-коммуникативные средства	Презентации к каждой теме урока.
Технические средства обучения	Проектор, доска, компьютер.
Экранно-звуковые пособия	Проектор, доска, компьютер.
Оборудование класса	Настенные доски для иллюстративного материала, держатели для таблиц, шкафы для хранения дидактических материалов. Таблицы: Периодическая система химических элементов, таблица растворимости, ряд напряжения металлов и электроотрицательности элементов.

## Приложение к программе

### Сведения о контроле

<i>Содержание контроля</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Кол-во контрольных работ</i>	<i>Количество практических работ</i>
Строение атома	6	1	-
Строение вещества	8	1	-
Химические реакции	9	1	-
Вещества и их свойства	8	1	
Химический практикум	4	-	3

**Итого 35 часов**