

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа разработана на основе **авторской программы О.С.Габриеляна**, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 5-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2010.), рассчитана на 68 часов, 2 часа в неделю. Авторской программе соответствует **учебник**: «Химия. 11 класс. Базовый уровень» О.С.Габриелян - рекомендовано Министерством образования и науки РФ / М.: Дрофа, 2011 г. **Программа и учебник разрешены к использованию в 2018-2019 учебном году по решению заседания НМС (протокол от 29.08.2018 №1).**

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

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

- освоение важнейших знаний** о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов** и интеллектуальных способностей в процессе усвоения химических знаний и проведения химического эксперимента; самостоятельного приобретения новых знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **развитие исследовательских компетенций**: умений и навыков нахождения информации в различных источниках; умений фиксировать информацию; умений сопоставлять, сравнивать, анализировать, обобщать информацию; умений планировать и проводить теоретическое и практическое исследование, оформлять результаты исследования;
- воспитание** убежденности в познаваемости химической составляющей картины мира; отношения к химии как к элементу общечеловеческой культуры;
- применение** полученных знаний и умений для химически грамотного использования веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

**Задачами курса** являются:

- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде
- подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества.
- формирование умений: обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности

В рабочую программу внесены **изменения**: более сложный по содержанию раздел «Химические реакции» увеличен на 2 часа за счет раздела «Строение вещества».

По программе предусмотрено проведение **3-х контрольных работ и 2-х практических работ.**

## Содержание программы

### Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (6 часов).

Основные сведения о строении атома. Ядро. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева — графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Валентные возможности атомов. Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева.

#### **Знать:**

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

#### **Уметь:**

*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.

### Строение вещества (24 часа).

*Ионная химическая связь.* Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки.

*Ковалентная химическая связь.* Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы.

Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

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

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

*Полимеры.* Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

*Газообразное состояние вещества.* Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ.

Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.

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

*Жидкое состояние вещества.* Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.

Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

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

*Дисперсные системы.* Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы.

*Грубодисперсные системы:* эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи.

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

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

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

**Знать:** понятие химической связи, теорию химической связи.

**Уметь:**

*называть:* вещества

*определять:* тип химической связи в соединениях.

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

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; проводить химические опыты и эксперименты по получению и распознаванию газообразных веществ, обращаясь с химическими реактивами и оборудованием с соблюдением правил техники безопасности,

*оформлять* результаты практического исследования.

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

### **Химические реакции (18 часов)**

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора.

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

Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры,

Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций.

Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.

Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.

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

Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.

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

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

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

**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.

### **Вещества и их свойства (20 часов).**

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.

Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.

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

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

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

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение.

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах.

*Практическая работа* № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

**Знать:**

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

*важнейшие понятия:* вещества молекулярного и немoleкулярного 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.

*проводить:* самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников; проводить химические опыты и эксперименты по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, обращаясь с химическими реактивами и оборудованием с соблюдением правил техники безопасности,

*оформлять* результаты практического исследования;

*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.

### Учебно-тематический план

Название раздела	Кол-во часов	Темы	Практ-е работы	Контр-е работы
<b>1.Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева</b>	6ч	1.Атом - сложная частица. ПТБ на уроках химии. 2.Состояние электронов в атоме. 3. Электронные конфигурации атомов элементов малых и больших периодов. 4. Валентные возможности атомов химических элементов 5.Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева 6. Положение водорода в периодической системе. Лантаноиды и актиноиды.		
<b>2. Строение вещества</b>	24ч	1,2.Химическая связь. Кристаллические решетки. 3,4. Ковалентная и ионная химическая связь, их характеристики. 5. Металлическая и водородная связь. 6.Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул. 7,8. Теория химического строения соединений А.М. Бутлерова. 9,10. Полимеры. 11. Газообразное состояние вещества. 12. Практическая работа №1 Получение, собирание и распознавание газов. 13. Жидкое состояние вещества. 14. Твердое состояние вещества. 15,16. Дисперсные системы и растворы. 17,18. Состав вещества и смесей. 19-22. Решение задач на массовую долю вещества, на долю выхода продукта реакции. 23. Обобщение и систематизация знаний о строении вещества. Подготовка к контрольной работе.	+	

		24. Контрольная работа по теме: «Строение атома. Строение вещества»		+
<b>3..Химические реакции</b>	18ч	1. Классификация химических реакций. Реакции, идущие без изменения состава вещества. 2. Классификация химических реакций. Реакции, идущие с изменением состава вещества. 3,4Тепловой эффект химической реакции 5,6. Скорость химической реакции. Катализ. 7. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие. 8. Роль воды в химической реакции. 9,10. Электролитическая диссоциация. 11,12. Гидролиз органических и неорганических веществ. 13,14. Окислительно-восстановительные реакции. 15,16. Электролиз. 17. Обобщение материала, подготовка к контрольной работе. 18 . Контрольная работа по теме: «Химические реакции»		+
<b>4. Вещества и их свойства</b>	20ч	1.Классификация веществ. 2. Металлы. Строение и свойства. 3. Коррозия металлов. 4. Способы получения металлов. 5,6. Неметаллы. 7. Оксиды. 8,9. Кислоты неорганические и органические. 10,11. Основания неорганические и органические. 12. Соли. 13. Амфотерные соединения. 14,15. Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. 16. Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ. 17. Обобщение и систематизация материала, подготовка к контрольной работе. 18. Контрольная работа по теме: «Вещества, их свойства» 19,20. Обобщение материала за курс общей химии.	+	+
<b>Итого</b>	<b>68 часов</b>		<b>2</b>	<b>3</b>

### Календарно- тематический план

№ урока п/п	Дата	Тема урока	Изучаемые вопросы, основные понятия	Тип урока	Эксперимент, оборудование, реактивы	Д/З
<b>Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (6ч)</b>						
1		1. Атом - сложная частица. ПТБ на уроках химии.	Ядро: протоны и нейтроны. Электроны. Химический элемент. Изотопы. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Структурная, электронная, электронографическая формулы строения атома. ПТБ на уроках химии.	комб-ный	ПСХЭ	§ 1, упр1-4
2		2. Состояние электронов в атоме	Электронное облако, электронная орбиталь. Энергетические уровни и подуровни. Максимальное число электронов на подуровнях и уровнях. Основные правила заполнения электронами энергетических уровней.	комб-ный	ПСХЭ	§2
3		3. Электронные конфигурации атомов элементов малых и больших периодов.	Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 3-го, 4-го и 5-го периодов . Понятие об s-, p-, d –орбиталях . Положение водорода в периодической системе.	комб-ный	ПСХЭ	§3, упр.3
4		4. Валентные возможности атомов химических элементов	Валентность. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Степень окисления. Определение валентности и степени окисления.	комб-ный	ПСХЭ	§3, упр2,5,6
5		5. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	История открытия и формулировки ПЗ. ПС химических элементов - графическое отображение ПЗ. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Значение ПЗ и ПС для развития науки и понимания химической картины мира.	комб-ный	ПСХЭ	§5
6		6. Положение водорода в периодической системе. Лантаноиды и актиноиды.	Положение водорода в периодической системе. Сравнение строения атома водорода с элементами I A и VIIA групп. Особенности строения атомов лантаноидов и актиноидов.	комб-ный	ПСХЭ	конспект
<b>Строение вещества (24ч)</b>						
7,8		1,2. Химическая связь. Кристаллические решетки.	Химическая связь, виды химической связи: $\sigma$ - , $\pi$ - связь; одинарная, двойная, тройная; ковалентная, ионная, металлическая, водородная.	комб-ный	таблица «Химическая связь», модели кристаллических решеток	§6, конспект, заполнить таблицу в тетради.

			Способы образования химической связи: обобществление электронных облаков, донорно-акцепторный, электростатическое притяжение. Единая природа химических связей. Кристаллическая решетка. Типы кристаллических решеток: атомная, молекулярная, ионная, металлическая.			
9,10		3,4. Ковалентная и ионная химическая связь, их характеристики.	Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Полярность связи и полярность молекулы. Механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.	комб-ный	таблица «Химическая связь»	§6, упр. 4,5 конспект
11		5. Металлическая и водородная связь.	Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи. Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров.	комб-ный	таблицы «Химическая связь», «Спирты», «Белки»	§6, упр.6
12		6. Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул	Геометрию молекул важнейших соединений: воды, аммиака, алканов, алкенов, алкинов	комб-ный	таблицы «Строение метана», «Строение этилена»	§7, упр.1,3
13,14		7,8. Теория химического строения соединений А.М. Бутлерова	Основные положения ТХС Бутлерова. Изомерия. Значение теории химического строения органических соединений Бутлерова в современной органической и общей химии. Основные направления развития ТХС. Диалектические основы общности закона периодичности Менделеева и ТХС Бутлерова	комб-ный		§9, упр.1,5
15,16		9,10. Полимеры.	Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.	комб-ный	коллекции пластмасс и волокон.	§10, подготовить сообщение о газах
17		11. Газообразное состояние вещества.	Агрегатные состояния вещества. Газообразное состояние веществ а. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.	комб-ный		конспект, подготовиться к практ. раб. №1, стр.350



18		12. Практическая работа №1 Получение, соби́рание и распознавание газов.		практикум	инструкция по ПТБ, инструкции по выполнению работы. оборудование и реактивы согласно опытам	подгото-вить сообщение о жидких кристаллах
19		13. Жидкое состояние вещества.	Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.	комб-ный	вода, растворы	конспект, подгото-вить сообщения о твердом состоянии вещества, о кристаллах
20		14. Твердое состояние вещества.	Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Крис- таллическое строение вещества.	комб-ный	различные твердые вещества , минералы, горные породы	конспект
21,22		15,16. Дисперсные системы и растворы.	Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперси- онная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: гели и золи. Растворы, их классификация.	комб-ный	Д. Дисперсные системы	§8, закончить схему в тетради
23,24		17,18. Состав вещества и смесей.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая, доля элементов в соединении, доля компонента в смеси, доля примесей, доля растворенного вещества в растворе, объемная доля.	комб-ный	расчетные формулы	конспект, выучить расчетные формулы
25-28		19-22. Решение задач на массовую долю вещества, на долю выхода продукта реакции.	алгоритм решения задач на массовую долю и на долю выхода продукта реакции от теоретически возможного, применение расчетных формул и математические расчеты.	урок решения задач	алгоритм, карточки с задачами	решить задачу по карточке
29		23. Обобщение и систематизация знаний о строении вещества. Подготовка к контрольной работе	- повторение основных положений по разделу и темам.	повторение знаний и отработка умений	карточки с заданиями	подгото- виться к контр. работе
30		24. Контрольная работа по теме: «Строение атома. Строение вещества»		контроль и учет знаний		

Химические реакции (18ч)						
31		1. Классификация химических реакций. Реакции, идущие без изменения состава вещества.	Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеризация. Изомеры и изомерия.	комб-ный		§11
32		2. Классификация химических реакций. Реакции, идущие с изменением состава вещества.	Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения.	комб-ный	Д. Реакции соединения, замещения, обмена.	§11, заполнить таблицу в тетради
33,34		3,4Тепловой эффект химической реакции	Теплота образования вещества. Тепловой эффект реакции. Закон Гесса. Термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций. Решение задач на тепловой эффект.	комб-ный	карточки с задачами	§12, упр.1-4
35,36		5,6. Скорость химической реакции. Катализ.	Скорость химической реакции. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.	комб-ный	Д. Факторы, влияющие на скорость реакции	§13, упр. 6,8,9
37		7. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.	комб-ный	Д. Реакции ионного обмена с выделением газа, выпадением осадка, нейтрализации	§14, упр.3
38		8. Роль воды в химической реакции.	Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Химические свойства воды: взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.	комб-ный	Д. Действия индикаторов на растворы электролитов: кислот, оснований, солей.	§15, упр.4,6
39,40		9,10. Электролитическая диссоциация.	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. РИО. Диссоциация воды, водородный показатель.	комб-ный	Д. Индикаторы и среда раствора. РИО	§15, упр.8-11

41,42		11,12. Гидролиз органических и неорганических веществ.	Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.	комб-ный	Д. Гидролиз различных солей.	§16, упр.1,3-6
43,44		13,14. Окислительно-восстановительные реакции.	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.	комб-ный	Д. Реакции замещения и горения.	§11, составить электр. баланс для ОВР в тетради
45,46		15,16. Электролиз.	Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.	комб-ный		конспект, стр.217-219, упр.23-27, стр.225
47		17. Обобщение материала, подготовка к контрольной работе	- повторение основных положений по разделу и темам.	повторение знаний и отработка умений	карточки с заданиями	подготовиться к контр. работе
48		18 . Контрольная работа по теме: «Химические реакции»			контроль и учет знаний	
Вещества и их свойства (20ч)						
49		1. Классификация веществ.	Простые и сложные вещества. Оксиды, гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды)., кислоты, основания, соли. Углеводороды, их классификация. Изомерия. Гомология. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, Нитросоединения, амины, аминокислоты	комб-ный		§17, упр. 3,4
50		2. Металлы. Строение и свойства.	Металлы. Строение атомов и простых веществ. Физические свойства. Химические свойства. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.	комб-ный	коллекция металлов и сплавов. Д. Горение магния. Взаимодействие натрия с водой.	§18, упр.2,4, 13/1,3
51		3. Коррозия металлов.	Коррозия: причины, механизмы протекания, способы предотвращения.	комб-ный		§18, упр 20

52		4. Способы получения металлов.	Способы получения металлов: пиро-, металло-, гидро- и электрометаллургия.	комб-ный		§18, упр12 конспект
53,54		5,6. Неметаллы.	Неметаллы. Строение атомов, физические свойства. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотр-ми неметаллами и сложными веществами-окислителями).	комб-ный	фосфор, сера	§19, упр.9/1
55		7. Оксиды.	Строение, номенклатура классификация и свойства оксидов. Важнейшие представители этого класса	комб-ный		конспект, задание в тетради
56,57		8,9. Кислоты неорганические и органические.	Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.	комб-ный	Д. Свойства кислот на примере соляной кислоты и уксусной кислот.	§20, упр.1,4,5
58,59		10,11. Основания неорганические и органические.	Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.	комб-ный	Д.Свойства оснований на примере гидроксида натрия	§21, упр.1,2
60		12. Соли.	Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидрокарбонат меди (II) -малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).	комб-ный	Д. Качественные реакции на ионы.	конспект, задание в тетради.
61		13. Амфотерные соединения.	Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот, образование пептидов		Д. Получение и свойства гидроксида алюминия.	§22, упр..3
62,63		14,15. Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений.	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.	комб-ный		§22, упр..1/б,д, 2/а,в подг. к пр. раб. №2
64		16. Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ.		практикум	инструкция по ПТБ, инструкции по выполнению работы.	

				оборудование и реактивы согласно опытам	
65		17. Обобщение и систематизация материала, подготовка к контрольной работе.	- повторение основных положений по разделу		подготов. к контр. работе.
66		18. Контрольная работа по теме: «Вещества, их свойства»			контроль и учет знаний
67,68		19,20. Обобщение материала за курс общей химии.			коррекция знаний
Итого – 68 часов					

## Требования к уровню подготовки по химии выпускников средней (полной) школы

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены в содержании программы.

### *Предметно-информационная составляющая образованности:*

**знать/называть**

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, атомная и молекулярная масса, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
- **основные законы и теории химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон, теорию строения веществ, теорию электролитической диссоциации;
- **важнейшие вещества и материалы:** основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная, кислоты, щёлочи, аммиак, минеральные удобрения;

### *Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:*

**уметь**

- **называть:** химические элементы, соединения изученных классов;
  - **объяснять:** физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
  - **характеризовать:** химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
  - **определять:** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
  - **составлять:** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
  - **обращаться** с химической посудой и лабораторным оборудованием;
  - **распознавать опытным путем:** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
  - **вычислять:** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
- безопасного обращения с веществами и материалами;
  - экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
- приготовления растворов заданной концентрации.

***Исследовательская составляющая образованности:***

- умения и навыки нахождения информации в различных источниках;
- умение фиксировать информацию;
- умение сопоставлять, сравнивать, анализировать, обобщать информацию;
- умение планировать и проводить теоретическое и практическое исследование, оформлять результаты исследования.

***Ценностно-ориентационная составляющая образованности:***

- понимание ответственности за качество приобретенных знаний;
- понимание ценности адекватной оценки собственных достижений и возможностей;
- ориентация на постоянное развитие и саморазвитие;
- ответственно относиться к природе и занимать активную позицию в ее сохранении.

**Средства контроля. Контрольные и практические работы**

**Перечень контрольных работ (3)**

№п/п	Тема
1	Строение атома. Строение вещества
2	Химические реакции
3	Вещества, их свойства

**Перечень практических работ (2)**

№п/п	Тема
1	Получение, соби́рание и распознавание газов.
2	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических веществ

### Перечень литературы и учебно-методические средства обучения

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2005.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. Учреждений /О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2009.
3. Габриелян О.С., Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2007.
4. Габриелян О.С. Химия: Учебное пособие для 11 кл. сред. шк. – М.: Блик плюс, 2006.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 кл.: Методическое пособие. М.: Дрофа, 2002-2004.
6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Настольная книга учителя. Химия 11 кл.: В 2 ч. – М.: Дрофа, 2003-2004.
7. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 кл. – М.: Дрофа, 2003.
8. Химия. 11 кл.: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна, Г.Г. Лысовой «Химия. 11» /О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2004.
9. Габриелян О.С. Методическое пособие для учителя. Химия. 10-11 класс. – М.: Дрофа, 2008.
10. Кодификаторы и демоверсии ЕГЭ по химии 2010-2012 гг.

### Интернет-ресурсы

- [chem.msu.su](http://chem.msu.su)
- [hemi.nsu.ru](http://hemi.nsu.ru)
- [college.ru](http://college.ru)
- [school-sector.relarn.ru](http://school-sector.relarn.ru)
- [alhimikov.net](http://alhimikov.net)
- [alhimik.ru](http://alhimik.ru)
- [chemworld.narod.ru](http://chemworld.narod.ru)