


Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Центр образования № 2»
г. Ясногорска Тульской области


РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Протокол № 1 от 29.08.18г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР  Железнова О.Н.
Принято на заседании педагогического совета
Протокол № 1 от 30.08.18г.

УТВЕРЖДАЮ



Директор МОУ «ЦО №2»
г. Ясногорска

 Трофимова Н. В.
Приказ № 286 от 03.09.2018г.

**Рабочая программа
по предмету «Химия»
для 11 класса**

Разработчик программы
Сычева Лариса Амировна
учитель химии
высшей квалификационной категории

г. Ясногорск
2018 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии разработана в соответствии с примерной программой среднего общего образования по химии, с учетом требований федерального компонента государственного стандарта основного общего образования и ориентирована на использование учебника Химия 11 кл. Рудзитис Г.Е., Просвещение, 2012 г.

Данная рабочая программа полностью отражает базовый уровень подготовки школьников по разделам программы. Она конкретизирует содержание тем и дает распределение учебных часов по разделам курса. В программе установлена оптимальная последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Общая характеристика учебного предмета.

Ведущая роль в раскрытии содержания курса химии 11 класса принадлежит электронной теории, периодическому закону и системе химических элементов как наиболее общим научным основам химии. В данном курсе систематизируются, обобщаются и углубляются знания о ранее изученных теориях и законах химической науки, химических процессах и производствах. Содержание разделов химии раскрывается во взаимосвязи органических и неорганических веществ.

Особое внимание уделяется химическому эксперименту, который является основой формирования теоретических знаний.

Основные задачи курса химии 11 класса:

образовательные:

- освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, о важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, для оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;

развивающие:

- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;

воспитательные:

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

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Программа рассчитана на 68ч/год (2 ч/неделю).

Тематический план 11 класса:

№ раздела	Название раздела	Часы	Кол-во практических работ	Кол-во контрольных работ
	Теоретические основы химии			
1.	Важнейшие химические понятия и законы	3		
2.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе строения атома	4		
3.	Строение вещества	8	1	1
4.	Химические реакции	13	1	1
	Неорганическая химия			
1.	Металлы	13		1
2.	Неметаллы	10		1
3.	Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум. Роль химии в жизни общества.	17	4	
	Итого	68	6	4

СОДЕРЖАНИЕ

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ ВАЖНЕЙШИЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ХИМИИ (3ч.)

Химический элемент. Закон сохранения массы при химических реакциях, закон сохранения и превращения энергии, понятие о веществах постоянного и переменного состава.

ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д. И. МЕНДЕЛЕЕВА НА ОСНОВЕ УЧЕНИЯ О СТРОЕНИИ АТОМОВ (4ч.)

Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения атомов химических элементов больших периодов. S, p, d, f элементы.

Периодическое изменение валентности и размеров атомов. Периодическое изменение свойств химических элементов. Оксиды и водородные соединения.

Краткие сведения о положении в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно получаемых элементов.

Значение периодического закона для развития науки и формирования представлений о научной картине природы.

СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (8ч.)

Химическая связь. Ионная, ковалентная, металлическая и водородная связи. Донорно-акцепторный механизм образования ковалентной связи. Характеристики ковалентной связи: длина, энергия, направленность. Пространственное строение молекул веществ.

Типы кристаллических решеток: атомная, молекулярная, ионная, металлическая. Зависимость свойств простых и сложных веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Вещества постоянного и переменного состава.

Демонстрации. Модели кристаллических решеток.

ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (13ч.)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость реакций. Катализ в неорганической и органической химии.

Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие. Тепловой эффект химической реакции. Условия, влияющие на смещение химического равновесия. Принцип Ле Шателье.

Демонстрации. Реакции экзо- и эндотермические. Влияние температуры на смещение химического равновесия при окислении азота (2) в оксид азота (4) кислородом. Каталитическое разложение пероксида водорода в присутствии ионов меди или каталазы.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

МЕТАЛЛЫ (13 ч.)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, особенности электронного строения их атомов.

Общие физические и химические свойства металлов, различие в восстановительных свойствах. Общие способы получения металлов.

Понятие о сплавах. Роль металлов и их сплавов в современной технике.

Оксиды и гидроксиды металлов: классификация, химические свойства и применение.

Обзор металлов главных подгрупп периодической системы хим. элементов.

Металлы побочных подгрупп (медь, железо, хром): особенности строения их атомов, свойства образованных ими простых веществ и соединений с разными степенями окисления атомов металлов.

Демонстрации. Образцы металлов, их оксидов и некоторых солей. Доказательство увеличения электрического сопротивления металлов при нагревании. Восстановление оксида кремния (4) или оксида меди (2) магнием. Взаимодействие порошкообразного цинка или железа с водно-спиртовым раствором иода. Взаимодействие хлора с медью и сурьмой.

НЕМЕТАЛЛЫ (10 ч.)

Обзор неметаллов по группам и периодам периодической системы хим. элементов.

Строение простых веществ-неметаллов, свойства, применение, сравнение окислительных и восстановительных свойств.

Водородные соединения неметаллов: отношение к воде, кислотам, щелочам, окислителям.

Оксиды неметаллов: классификация, химические свойства и применение. Кислородсодержащие кислоты. Окислительные свойства концентрированных азотной и серной кислот.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Окислительные свойства хлора по отношению к красителям, сульфид- и сульфит-ионам. Вытеснение брома и иода из растворов их солей хлором. Окислительные свойства концентрированных азотной и серной кислот по отношению к меди.

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ НЕОРГАНИЧЕСКИХ И ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ. ПРАКТИКУМ. РОЛЬ ХИМИИ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА (17 ч.)

Значение химической науки для понимания научной картины мира.

Важнейшие производства основной химической, нефтехимической и металлургической промышленности. Научные основы и общие технологические принципы химических производств. Направления совершенствования химической технологии. Характеристика основных химических профессий.

Химия в повседневной жизни.

Практикум. Решение обобщающих экспериментальных и расчетных задач по неорганической и органической химии. Ознакомление с веществами, используемыми в быту.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 11 класса

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

- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немoleкулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- **основные теории химии:** химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

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

уметь:

- **называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
 - **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
 - **характеризовать** элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
 - **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
 - **выполнять** химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
 - **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, интернет-ресурсов);
 - **использовать** компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни с целью:**
- 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.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ НА 2017-2018 УЧЕБНЫЙ ГОД, 11 КЛАСС

№ п/п	Дата урока	Тема урока	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля
ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ						
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)						
1	сентябрь	ТБ ИОТ 006. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Формы существования химического элемента. Атом. Изотопы. Качественный и количественный состав веществ. Чистые вещества и смеси.	Урок изучения нового материала	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Атом. Изотопы. Химический элемент. Простые и сложные вещества.	Знать научные методы познания веществ и химических явлений, определения понятий: атом, химический элемент, изотопы, простые вещества, сложные вещества. Уметь разграничивать понятия «химический элемент» и «простое вещество».	Текущий
2	сентябрь	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	Комбинированный урок	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	Знать закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии. Уметь применять эти законы в конкретных условиях.	Текущий
3	сентябрь	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Комбинированный урок	Закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.		Текущий
Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)						
4	сентябрь	ПЗиПС химических элементов Менделеева. Развитие научных знаний о ПЗиПС химических элементов Менделеева.	Комбинированный урок	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, их мировоззренческое и научное значение.	Знать определения понятий: орбиталь, энергетические уровни, энергетические подуровни, спин; форму электронных орбиталей. Уметь определять максимально возможное	Текущий
5	сентябрь	Строение электронных оболочек	Комбинированный	Атомные орбитали. Электронная		Текущий

		атомов химических элементов четырёх периодов. Атомные орбитали. s и p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Радиусы атомов, их периодические изменения в системе химических элементов.	урок	классификация элементов (s-, p-элементы.). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов.	число электронов на энергетическом уровне, характеризовать порядок заполнения электронами уровней и подуровней в атомах, записывать электронные формулы атомов.	
6	сентябрь	Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	Комбинированный урок	Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	Уметь объяснять двойственность химических свойств водорода (окислитель и восстановитель) на основе строения его атома.	Текущий
7	сентябрь	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчетных задач. Вычисления массы, объёма или количества вещества по известной массе, объёму или количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции.	Комбинированный урок	Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.	Знать определение валентности с точки зрения теории химической связи. Уметь составлять графические схемы строения внешних электронных слоев атомов, иллюстрирующие валентные возможности атомов P, N, S, O, объяснять пятивалентность фосфора и четырехвалентность азота, характеризовать изменения радиусов атомов ХЭ по периодам и А-группам ПС.	Текущий
Тема 3. Строение вещества (8 ч)						
8	сентябрь	Виды химической связи. Атомная (ковалентная) связь, её разновидности и механизмы	Комбинированный урок	Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических	Уметь использовать ряд электроотрицательности для сравнения ЭО элементов по периодам и А-группам	Текущий

		образования. Электроотрицательность, степень окисления. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая и водородная связь .		элементов. Электроотрицательность. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь, ее роль в формировании структур биополимеров. Единая природа химических связей.	ПСХЭ, уметь объяснять механизмы образования ковалентной и ионной связей.	
9	октябрь	Характеристики химической связи: длина и энергия связи.	Комбинированный урок	Характеристики химической связи: длина и энергия связи.	Знать о количественные характеристики химической связи: энергию связи, длину связи, свойства ковалентной связи: насыщенность, направленность, типы ковалентной связи: σ -связь и π -связь	Текущий
10	октябрь	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	Комбинированный урок	Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.	Знать виды гибридизации атомных орбиталей (sp -, sp^2 - и sp^3 -гибридизация), зависимость пространственного строения молекул от вида гибридизации (линейная, треугольная и тетраэдрическая форма молекул).	Текущий
11	октябрь	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Явления, происходящие при растворении веществ – разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.	Комбинированный урок	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Типы кристаллических решеток и свойства веществ.	Уметь объяснять зависимость свойств вещества от типа кристаллической решетки.	Текущий
12	октябрь	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия. Решение расчетных задач. Вычисление массы (кол-ва вещества, объёма) продукта	Комбинированный урок	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.	Знать причины многообразия веществ. Уметь объяснять многообразие веществ.	Текущий

		реакции, если для его получения дан раствор с определённой массовой долей исходного вещества.				
13	октябрь	Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Дисперсные системы. Золи, гели, понятие о коллоидах.	Комбинированный урок	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. <i>Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).</i> Дисперсные системы.	Уметь разъяснять смысл понятия «дисперсная система», характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причины коагуляции коллоидов и значение этого явления.	Текущий
14	октябрь	Практическая работа № 1 Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.	Практикум		Уметь приготавливать растворы с заданной молекулярной массой.	Текущий
15	октябрь	Контрольная работа № 1 по темам «Важнейшие химические понятия и законы, периодический закон и периодическая система хим. элементов Менделеева на основе учения о строении атомов, строение вещества».	Урок контроля знаний			Итоговый
Тема 4. Химические реакции (13 ч)						
16	октябрь	Анализ кр. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.	Урок изучения нового материала	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии. Тепловой эффект химической реакции.	Знать признаки классификации химических реакций. Уметь объяснять сущность химических реакций, составлять уравнения химических реакций, относящихся к определённому типу.	Текущий
17	ноябрь	Окислительно-восстановительные реакции.	Комбинированный урок	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Практическое	Знать сущность процессов окисления и восстановления. Уметь составлять уравнения	Текущий

				применение электролиза.	окислительно-восстановительных реакций, расставлять коэффициенты методом электронного баланса.	
18	ноябрь	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.	Комбинированный урок	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов.	Знать определение скорости химической реакции. Иметь представление об энергии активации. Уметь объяснять действие факторов, влияющих на скорость реакции, значение применения катализаторов и ингибиторов на практике.	Текущий
19	ноябрь	Закон действующих масс. Катализ и катализаторы.	Комбинированный урок	Закон действующих масс. Энергия активации. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах как биологических катализаторах белковой природы.	Знать определение скорости химической реакции. Иметь представление об энергии активации. Уметь объяснять действие факторов, влияющих на скорость реакции, значение применения катализаторов и ингибиторов на практике.	Текущий
20	ноябрь	Практическая работа № 2 Влияние различных факторов на скорость химической реакции.	Практикум	Скорость химических реакций	Уметь решать задачи на заданную тему	Текущий
21	ноябрь	Обратимые и необратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Принцип ЛеШателье.	Комбинированный урок	Химическое равновесие, обратимые и необратимые реакции, условия, влияющие на смещение химического равновесия (принцип Ле-Шателье), константа равновесия.	Знать определение состояния химического равновесия, факторы, влияющие на смещение химического равновесия, определение принципа Ле-Шателье, определение обратимых и необратимых реакций. Уметь объяснять на конкретных примерах способы смещения химического равновесия, применяя принцип Ле-Шателье, записывать константу равновесия для	Текущий

					гомогенных и гетерогенных реакций	
22	ноябрь	Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).	Комбинированный урок			Текущий
23	декабрь	Диссоциация электролитов в водных растворах. Электролитическая диссоциация неорганических и органических кислот, щелочей, солей. Степень диссоциации.	Комбинированный урок	Диссоциация электролитов в водных растворах.	Знать механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью, определения кислот, оснований и солей с точки зрения представлений об электролитической диссоциации. Уметь составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений.	Текущий
24	декабрь	Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Определение характера среды. Водородный показатель (рН) раствора.	Комбинированный урок	Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах.	Знать значение рН среды водных растворов кислот и щелочей. Уметь определять реакцию среды растворов при помощи индикаторов.	Текущий
25	декабрь	Реакции ионного обмена в водных растворах.	Комбинированный урок	Реакции ионного обмена в водных растворах.		Текущий
26	декабрь	Гидролиз органических и неорганических соединений. Гидролиз солей.	Комбинированный урок	Гидролиз неорганических и органических соединений.	Знать определение гидролиза. Уметь составлять уравнения реакций гидролиза сложных эфиров, жиров, углеводов, белков, солей, определять реакцию среды раствора при растворении соли в воде.	Текущий

27	декабрь	Обобщение и повторение изученного материала. Решение расчетных задач. Вычисления массы (кол-ва вещества, объёма) продукта реакции, если известно масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей.	Урок закрепления и повторения		Систематизация и обобщение знаний по разделу, решение расчетных задач	Текущий
28	декабрь	Итоговая контрольная работа № 2 по теме «Теоретические основы химии».	Урок контроля знаний			Текущий

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 5. Металлы (13 ч)

29	декабрь	Анализ кр. Классификация неорганических соединений. Общая характеристика металлов главных подгрупп 1-3 групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Менделеева и особенностями строения их атомов.	Урок изучения нового материала	Классификация неорганических соединений. Металлы. Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов.	Знать характеристику металлов главных подгрупп ПС и строения атомов. Уметь объяснять изменение свойств простых веществ металлов, а также их соединений (оксидов, гидроксидов, гидридов) в пределах одного периода и главной подгруппы ПС, характеризовать химические свойства простых веществ металлов (главных подгрупп 1-3 групп), свойства их соединений (оксидов, гидроксидов), записывать уравнения реакций в молекулярном, ионном и окислительно-восстановительном виде	Текущий
30	декабрь	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения металлов.	Комбинированный урок	Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	Уметь характеризовать химические свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о металлической связи и металлической кристаллической	Текущий

					решетке. Уметь объяснять активность металлов, используя электрохимический ряд напряжений металлов.	
31	январь	Общие способы получения металлов.	Комбинированный урок	Общие способы получения металлов.	Знать общие способы получения металлов. Уметь иллюстрировать способы получения металлов примерами и раскрывать экологические проблемы, связанные с производственными процессами.	Текущий
32	январь	Электролиз растворов и расплавов солей.	Комбинированный урок	Электролиз растворов и расплавов.	Знать способ получения металлов электролизом растворов и расплавов солей, процессы, происходящие на катоде и аноде, применение электролиза. Уметь составлять суммарное уравнение реакции электролиза.	Текущий
33	январь	Понятие о коррозии металлов. Виды коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	Комбинированный урок	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	Знать определение коррозии и сущность этого процесса, способы защиты металлов от коррозии. Уметь различать химическую и электрохимическую коррозию.	Текущий
34	январь	Металлы IA, IIA-групп периодической системы химических элементов.	Комбинированный урок	Обзор металлов главных подгрупп (A-групп) периодической системы химических элементов.	Знать свойства металлов IA-IIA-групп и алюминия. Уметь характеризовать их общие и специфические свойства, составлять соответствующие уравнения реакций.	Текущий
35	январь	Металлы III A-группы периодической системы химических элементов.	Комбинированный урок		Знать свойства металлов IIIA-группы. Уметь характеризовать их общие и специфические свойства, составлять соответствующие	Текущий

					уравнения реакций.	
36	январь	Общая характеристика металлов побочных подгрупп (Б- групп) в связи с их положением в периодической системе химических элементов Менделеева и особенностями строения их атомов. Медь, хром.	Комбинированный урок	Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).	Знать положение меди и хрома в ПСХЭ, особенности строения их атомов, физические и химические свойства, применение. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства этих металлов.	Текущий
37	январь	Железо – металл побочной подгруппы. Строение, свойства, применение.	Комбинированный урок	Железо. Строение, свойства, применение.	Знать положение железа в ПСХЭ, особенности строения его атома, физические и химические свойства, применение. Уметь составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства этого металла.	Текущий
38	февраль	Характерные химические свойства основных классов неорганических соединений: оксидов (основных, амфотерных, кислотных), оснований, амфотерных гидроксидов.	Комбинированный урок	Химические свойства основных классов неорганических соединений. Оксиды и гидроксиды металлов.	Знать свойства оксидов и гидроксидов металлов IА-IIIА-групп. Уметь объяснять тенденцию изменения свойств оксидов и гидроксидов по периодам и А-группам ПСХЭ. Знать наиболее типичные степени окисления атомов меди, хрома и железа в оксидах и гидроксидах. Уметь объяснять тенденцию изменения свойств оксидов и гидроксидов одного ХЭ с повышением СО его атома, записывать молекулярные и ионные уравнения химических реакций, подтверждающие кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов.	Текущий

39	февраль	Сплавы металлов. Общие научные принципы химического производства на примере промышленного производства чугуна и стали. Решение расчетных задач. Расчёты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.	Комбинированный урок	Сплавы металлов. Общие научные принципы химического производства.	Знать состав чугуна и стали, области применения сплавов. Уметь решать расчетные задачи изученных типов.	Текущий
40	февраль	Обобщение и повторение изученного материала.	Урок закрепления и повторения		Обобщение, систематизация и коррекция знаний по теме «Металлы»	Текущий
41	февраль	Контрольная работа № 3 по теме «Металлы».	Урок контроля знаний			Итоговый
Тема 6. Неметаллы (10 ч)						
42	февраль	Анализ кр. Общая характеристика неметаллов главных подгрупп 4-7 групп в связи с их положением в периодической системе химических элементов Менделеева и особенностями строения их атомов.	Урок изучения нового материала	Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до иода). Благородные газы.	Знать положение неметаллов в ПСХЭ, общие и специфические черты строения их атомов. Уметь объяснять зависимость свойств простых веществ-неметаллов от вида химической связи и типа кристаллической решетки, записывать уравнения химических реакций, характеризующих свойства неметаллов, объяснять их на основе представлений об окислительно-восстановительных процессах.	Текущий
43	февраль	Общая характеристика типичных галогенов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.	Комбинированный урок			Текущий
44	февраль	Водородные соединения неметаллов. Понятие о протолитах.	Комбинированный урок	Водородные соединения неметаллов.	Знать закономерности изменения кислотно-основных свойств водородных соединений неметаллов по периоду и А-группам ПСХЭ. Уметь	Текущий

					составлять формулы водородных соединений неметаллов на основании строения атома неметалла и его электроотрицательности, кратко описывать физические и химические свойства водородных соединений неметаллов 2-го и 3-го периодов.	
45	февраль	Оксиды неметаллов. Характерные химические свойства.	Комбинированный урок	Химические свойства основных классов неорганических соединений. Оксиды неметаллов и.	Знать классификацию оксидов, тенденцию изменения свойств оксидов неметаллов по периодам и группам. Уметь составлять формулы высших оксидов неметаллов, записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих общие свойства кислотных оксидов.	Текущий
46	март	Кислородсодержащие кислоты. Характерные химические свойства кислот и солей.	Комбинированный урок	Кислородсодержащие кислоты. Химические свойства кислот и солей.	Знать классификацию кислот, тенденцию изменения силы кислородсодержащих кислот по периодам и группам. Уметь составлять формулы кислородсодержащих и бескислородных кислот, записывать молекулярные и ионные уравнения реакций, характеризующих общие свойства кислородсодержащих кислот.	Текущий
47	март	Окислительные свойства азотной кислоты.	Комбинированный урок	Окислительные свойства азотной кислоты.	Уметь характеризовать окислительные свойства азотной кислоты, подтверждая их уравнениями химических реакций.	Текущий
48	март	Окислительные свойства серной	Комбинированный	Окислительные свойства	Уметь характеризовать	Текущий

		кислоты.	урок	серной кислоты.	окислительные свойства серной кислоты, подтверждая их уравнениями химических реакций.	
49	март	Решение качественных и расчетных задач. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объёму) продуктов сгорания.	Комбинированный урок		Решение задач изученных типов	Текущий
50	март	Контрольная работа №4 по теме «Неметаллы».	Урок контроля знаний			Итоговый
51	март	Анализ контрольной работы №4.	Урок коррекции знаний			Итоговый
Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум. Роль химии в жизни общества (17 ч)						
52	март	Генетическая связь неорганических веществ.	Урок изучения нового материала	Химические свойства основных классов неорганических соединений.	Уметь доказывать взаимосвязь неорганических и органических соединений, составлять соответствующие уравнения химических реакций, объяснять их на основе теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных процессах.	Текущий
53	март	Генетическая связь неорганических веществ. Написание уравнений реакций.	Комбинированный урок	Генетическая связь неорганических и органических веществ.		Текущий
54	апрель	Генетическая связь кислородсодержащих органических веществ.	Комбинированный урок			Текущий
55	апрель	Генетическая связь органических веществ.	Комбинированный урок			Текущий
56	апрель	Бытовая химическая грамотность. Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия и пища. Калорийность жиров, белков, углеводов.	Комбинированный урок	Обобщить и уточнить правила пользования веществами, используемыми в быту.	Знать правила пользования веществами, используемыми в быту. Соблюдать бытовую химическую грамотность.	Текущий
57	апрель	Химия в повседневной жизни.	Комбинированный урок	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства.	Знать правила безопасной работы со средствами	Текущий

		Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.		Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.	бытовой химии. Соблюдать бытовую химическую грамотность. Знать вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.	
58	апрель	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	Комбинированный урок	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия, способы защиты окружающей среды	Знать о последствиях загрязнения окружающей среды и способах ее защиты	Текущий
59	апрель	Подготовка к практической работе № 3. Решение экспериментальных задач по неорганической химии. Качественные реакции на неорганические соединения и ионы. Индикаторы. Проведение химических реакций в растворах и при нагревании.	Практикум		Уметь составлять план решения экспериментальной задачи, подбирать реактивы и оборудование, собирать простейшие приборы, объяснять решение экспериментальных задач, в которых требуется: а) получить заданные неорганические и органические вещества, собрать их или выделить из раствора, рассчитать практический выход полученного вещества; б) определить с помощью характерных реакций каждое из двух-трех предложенных неорганических и органических веществ; в) провести реакции, подтверждающие качественный состав веществ.	Текущий
60	апрель	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	Практикум			Текущий
61	апрель	Подготовка к практической работе № 4. Решение экспериментальных задач по органической химии. Качественные реакции на отдельные классы органических соединений.	Практикум			Текущий
62	май	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по органической химии.	Практикум			Текущий
63	май	Подготовка к практической работе № 5. Решение практических расчетных задач. Качественный и	Практикум			Текущий

		количественный анализ веществ.				
64	май	Практическая работа № 5. Решение практических расчетных задач.	Практикум			Текущий
65	май	Подготовка к практической работе № 6. Получение, собиранье и распознавание газов.	Практикум			Текущий
66	май	Практическая работа № 6. Получение, собиранье и распознавание газов.	Практикум			Текущий
67	май	Анализ выполнения практикума.	Урок коррекции знаний			Итоговый
68	май	Обобщение и повторение изученного материала.	Урок закрепления и повторения		Обобщение и повторение изученного материала.	Итоговый

Учебно-методическое обеспечение:

Для ученика

1. Учебник. Химия. 11 класс. Рудзитис Г.Е. Фельдман Ф. : М.: Просвещение 2013 г.

Для учителя:

1. Журнал «Химия в школе», 2011-2013г.г.
2. Газета « Первое сентября », 2011-2013г.г.
3. Химия. Региональные олимпиады. 8-11 класс/ О. С. Габриелян, А. Н. Прошлецов. – М.: Дрофа, 2008.
4. Окислительно-восстановительные реакции / Д. Д. Друздев, Л. Б. Бестаева.- М.: Дрофа, 2008.
5. Химия в формулах. 8-11 класс.: справочные материалы / В. Г. Иванов, О. Н. Гева.- М.: Дрофа, 2008.
6. Школьный словарь химических понятий и терминов / Г. И. Штремплер.- М.: Дрофа, 2008.

