

АДМИНИСТРАЦИЯ
МО «СВЕТЛОВСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 3

РАССМОТРЕНА
на заседании
ШМО учителей
предметов
естественно-математического цикла
(протокол № 2 от 26.08.14 г.)
Руководитель ШМО



Н.А. Нетесова

СОГЛАСОВАНА
на методическом совете
(протокол № 2 от 28.08.14г.)
Председатель методического
совета



Н.А. Нетесова

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ СОШ № 3
(приказ № 206/од от 28.08.14 г.)



Л.В. Ракович



**ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ, 11 КЛАСС
(ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ,
базовый уровень,
2014-2015 учебный год)**



г. Светлый
2014 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основании «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений», допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации и соответствующей федеральному компоненту государственного образовательного стандарта. Авторы Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара; из расчета 2 ч. в неделю; всего – 70 час в 11 классе. (Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ (Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара и др.); под ред. Н.Е. Кузнецовой. – М.: Вентана-Граф, 2010. Допущена Министерством образования РФ)

Химическое образование в современных условиях призвано обеспечить функциональную грамотность и социальную адаптацию обучающихся на основе приобретения ими компетентного опыта в сфере учения, познания, профессионально-трудового выбора, личностного развития, ценностных ориентаций. Это предопределяет направленность целей обучения на формирование компетентной личности, способной к жизнедеятельности и самоопределению в информационном обществе, ясно представляющей свои потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Главной целью образования является развитие ребенка как компетентной личности путем включения его в различные виды ценностной человеческой деятельности: учеба, познания, коммуникация, профессионально-трудовой выбор, личностное саморазвитие, ценностные ориентации, поиск смыслов жизнедеятельности. С этих позиций обучение рассматривается как процесс овладения не только определенной суммой знаний и системой соответствующих умений и навыков, но и как процесс овладения компетенциями. Это определило цель обучения химии:

- освоение 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 самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве.

На основании требований Государственного образовательного стандарта 2004 г. в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать актуальные в настоящее время компетентный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- приобретение знаний основ науки - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- овладение умениями наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к химии как возможной области будущей практической деятельности;
- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды;
- освоение компетенций: познавательной, информационной, коммуникативной.

Компетентный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде трех тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций, Они предусматривают воспроизведение учащимися определенных сведений о неорганических и органических веществах и химических процессах, применении. Использование различных способов деятельности (составление формул и уравнений, решение расчетных задач и др.), а также проверку практических умений проводить химический эксперимент, соблюдая при этом правила техники

безопасности - это обеспечивает развитие коммуникативной компетенции учащихся. Таким образом, рабочая программа обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрисубъектных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития химических процессов, открывает возможность для осмысленного восприятия идеи материального единства веществ природы, обусловленности свойств веществ их составом и строением, а применения веществ - их свойствами, познаваемости сущности химических превращений с помощью научных методов. Система учебных занятий дает учащимся возможность не только лучше усвоить собственно химическое содержание, но и понять роль химии в системе наук о природе, в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, обобщение и систематизацию, призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности, от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Настоящая рабочая программа учитывает направленность классов, в которых будет осуществляться учебный процесс и органичен по отношению к психолого-педагогическим особенностям возраста учащихся.

На основании примерных программ Министерства образования и науки РФ, содержащих требования к минимальному объему содержания образования по химии реализуются программа Н. Кузнецовой на базовом уровне.

На ступени средней (полной) общей школы задачи учебных занятий (в схеме — планируемый результат) определены как закрепление умений разделять процессы на этапы, звенья, выделять характерные причинно-следственные связи, определять структуру объекта познания, значимые функциональные связи и отношения между частями целого, сравнивать, сопоставлять, классифицировать, ранжировать объекты по одному или нескольким предложенным основаниям, критериям. Принципиальное значение в рамках курса приобретает умение различать факты, мнения, доказательства, гипотезы, аксиомы.

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Основой целеполагания является обновление требований к уровню подготовки выпускников в системе химического образования отражает важнейшую особенность педагогической концепции государственных стандартов — переход от суммы «предметных результатов» (то есть образовательных результатов, достигаемых в рамках отдельных учебных предметов) к межпредметным и интегративным результатам. Такие результаты представляют собой обобщенные способы деятельности, которые отражают специфику не отдельных предметов, а ступеней общего образования. В государственном стандарте они зафиксированы как общие учебные умения, навыки и способы человеческой деятельности, что предполагает повышенное внимание к развитию межпредметных связей курса химии.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о химии будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления (химических) фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это

предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики (деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, проектной деятельности, межпредметных интегрированных уроков и т. д.).

Реализация рабочей программы обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловый анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы. Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.).

С точки зрения развития умений и навыков рефлексивной деятельности, особое внимание уделено способности учащихся самостоятельно организовывать свою учебную деятельность (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.), оценивать ее результаты, определять причины возникших трудностей и пути их устранения, осознавать сферы своих интересов и соотносить их со своими учебными достижениями, чертами своей личности.

Рабочая программа предусматривает разные варианты дидактико-технологического обеспечения учебного процесса. В частности:

- в 11 классах (базисный уровень) дидактико-технологическое оснащение включает демонстрационные печатные пособия, раздаточные таблицы, различные рабочие тетради, набор тестов по всем темам курса химии в 11 классах, дидактические карточки с заданиями разного уровня сложности, карты-инструкции для практических занятий по химии (в расчете на каждого ученика). Эти печатные материалы могут значительно облегчить работу преподавателя химии, их можно использовать для опроса на уроке и в качестве задания на дом.

Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса (базовый уровень)

должны знать: важнейшие химические понятия, основные законы химии, основные теории химии, важнейшие вещества и материалы.

должны уметь:

- называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления хим. элементов, тип хим. 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 хим. связи, зависимость скорости хим. реакции и положения хим. равновесия от различных факторов;
- выполнять хим. эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- проводить самостоятельный поиск хим. информации с использованием различных источников; использовать компьютерные технологии для обработки и передачи хим. информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни.
- владеть компетенциями: познавательной, коммуникативной, информационной, рефлексивной.

2) ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Предмет	<i>Химия</i>
Классы	<i>11а</i>
Учитель	<i>Ракович Лариса Викторовна</i>
Количество часов в год	<i>70</i>
Из них:	
• Контрольных работ	<i>4</i>
• Лабораторных работ	<i>10</i>
• Практических работ	<i>5</i>
количество часов в неделю	<i>2</i>
Программа	<i>Для общеобразовательных учреждений (базовый уровень), авт. Н.Е. Кузнецова</i>
Учебный комплекс для учащихся	<ul style="list-style-type: none"> • <i>«Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. Для общеобразовательных учреждений/ Н.Е. Кузнецова – М.: Вентана-Граф, 2008 - 2011г.</i>
Дополнительная литература	<ul style="list-style-type: none"> • <i>«Настольная книга учителя. Химия. 11класс: В 2 ч.», О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова, А. Г. Введенская. М.: Дрофа 2011 г.</i> • <i>«Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс», О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, А. Г. Введенская. М: Дрофа 2003 г.</i> • <i>«Сборник задач и упражнений по химии для средней школы». И. Г. Хомченко. М: ООО «Издательство Новая Волна», 2004 г.</i> • <i>Химия, Подготовка к ЕГЭ. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровень. 10-11 классы/ учебно-методическое пособие/ под ред. В.Н. Доронькина, - изд. 3-е, исправ. И дополн. – Ростов н/Д: Легион, 2012 г.</i> • <i>Химия, Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1-С5)/ учебно-методическое пособие/ под ред. В.Н. Доронькина, - изд. 3-е, исправ. И дополн. – Ростов н/Д: Легион, 2012 г.</i>
Электронные источники информации	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Электронные пособия:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>CD диски «Общая и неорганическая химия», «Органическая химия»</i> ✓ <i>Виртуальная лаборатория:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>« Химия. Общая и неорганическая химия.10-11 класс»,</i> ✓ <i>« Курс неорганической химии»,</i> ✓ <i>« Репетитор по химии. Изд. «Кирилл и Мефодий»,</i> ✓ <i>« Химия неметаллов»,</i> ✓ <i>« Химия металлов».</i> • <i>Интернет-ресурсы:</i> <ul style="list-style-type: none"> ✓ http://www.chm-astu.ru/chair/study/genchem/index.html ✓ http://www.bri12002.narod.ru/chemistry.html ✓ http://www.chemel.ru/ ✓ http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-imii_8kl/index.html ✓ http://www.chem-inf.narod.ru/inorg/element.html ✓ http://www.chemistry48.ru

Нормативные документы	• закон «Об образовании»
	• приказ Минобрнауки России от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
	• письмо Минобрнауки России от 20.02.2004 г. № 03-51-10/14-03 «О введении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»
	• Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»
	• Письмо Минобрнауки России от 07.07.2005 г. «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана»
	• Федеральный компонент государственного стандарта общего образования
	• Примерные программы по учебным предметам федерального базисного учебного плана

3) КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ № п/п	Тема (содержание)	Количество часов	Контрольные мероприятия:			Дата
			Контрольные работы	лабораторные работы	Практические работы	
1.	Строение атома	9	Контрольная работа № 1 по теме «Строение атома»			
2.	Строение вещества	14	Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества»	Лабораторный опыт № 1 «Описание свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки» Лабораторный опыт № 2 «Ознакомление с дисперсными системами» Лабораторный опыт № 3 «Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них»		
3.	Химические реакции	12	Контрольная работа № 3 по теме «Химические реакции»	Лабораторный опыт № 4 «Испытание растворов кислот оснований, солей индикаторами» Лабораторный опыт № 5 «Различные случаи гидролиза»		

4.	Вещества и их свойства	21	Контрольная работа № 4 по теме «Вещества и их свойства»	Лабораторный опыт № 6 «Ознакомление с коллекцией металлов» Лабораторный опыт № 7 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса» Лабораторный опыт № 8 «Ознакомление с коллекцией неметаллов» Лабораторный опыт № 9 «Получение и свойства нерастворимых оснований» Лабораторный опыт № 10 «Ознакомление с коллекцией оснований»		
5.	Химический практикум	8			Практическая работа № 1 «Приготовление растворов с заданной концентрацией»	
					Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Определение состава солей»	
					Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	
					Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Распознавание органических и неорганических веществ»	
					Практическая работа № 5 «Идентификация неорганических веществ на примере соединений II группы главной подгруппы»	
6.	Химия и общество	6				

Сокращения:

УИНМ – урок изучения нового материала

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

ПР – практическая работа

КУ – комбинированный урок

УКЗ – урок контроля знаний

ПЗ – периодический закон

ПСХЭ – периодическая система химических элементов

ОВР (или Red/Ox) – окислительно-восстановительные реакции

Даты прохождения уроков могут быть изменены по объективным причинам: болезнь учителя, замена заболевших учителей, карантин по гриппу и ОРВИ, курсы повышения квалификации, участие в практических семинарах на базе других ОУ, и т.п.

**4) Поурочно-тематическое планирование
уроков химии в 11 классе
(учебник Н.Е. Кузнецова «Химия-11»)**

Общее количество по предмету из расчета 2 часа в неделю – 70 час,

№№ уроков	Тема урока	Элементы содержания изучаемого материала в соответствии с ФГОСОО	эксперимент	Домашнее задание	Тип урока	дата
Тема № 1 «Строение атома» (9 часов)						
1.	Атом – сложная частица	Ядро, электронная оболочка. Электроны. Протоны, нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира		§ 3, упр. 1,2	КУ	
2.	Состояние электронов в атоме	Электронное облако и орбиталь. Форма орбиталей (s, p, d, f). Главное квантовое число. Энергетические уровни и подуровни. Взаимосвязь главного квантового числа, типов и форм орбиталей и максимального числа электронов на подуровнях и уровнях		§ 3, упр. 3,4,	КУ	
3.	Электронные конфигурации атомов химических элементов	Принцип Паули. Электронная формула атомов элементов. Графические электронные формулы и правило Хунда. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов. Электронная классификация элементов: s-, p-, d-, f-семейства		§ 3, упр. 5	КУ	

4-5.	Валентные возможности атомов химических элементов	Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, как функция их нормального и возбужденного состояния. Другие факторы, определяющие валентные возможности атомов: наличие неподеленных электронных пар и наличие свободных орбиталей. Сравнение валентности и степени окисления		§ 5, упр. 5	КУ	
6-7.	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	Предпосылки открытия периодического закона: накопление фактологического материала, работа предшественников (Берцелиуса Деберайнера, Шанкартуа, Ньюлендса, Майера), съезд химиков в Карлсруэ, личностные качества Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым периодического закона. Первая формулировка периодического закона. Горизонтальная, вертикальная и диагональные периодические зависимости. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное понятие химического элемента, закономерность Ван-дер-Брука-Мозли. Вторая формулировка периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элемента, номеров группы и периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе и больших и сверх больших. Третья формулировка периодического закона. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки.		§ 4. упр. 1-6, доп. материал к главе 2	КУ	
8.	Обобщение знаний по теме, подготовка к контрольной работе	Выполнение упражнений, подготовка к контрольной работе		Пов. §§1-4	УОСЗ	
9.	Контрольная работа № 1 по теме «Строение атома»	Контроль основных умений и навыков по материалу темы			УКЗ	

Тема № 2 «Строение вещества» (14 часов)

10-11.	Химическая связь. Единая природа химической связи	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 (σ и π), по кратности (одинарная, двойная, тройная). Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с этой связью: атомные и молекулярные. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Механизм образования этой связи и ее значение. Ионная связь, крайний случай ковалентной полярной связи; переход одного вида связи в другой; разные виды связи в одном веществе и т.д.	Демонстрация моделей кристаллических решеток веществ с различным типом связи Лабораторный опыт № 1 «Описание свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки» Лабораторный опыт № 2 «Ознакомление с дисперсными системами»	§ 5, упр. 1-4 § 6	КУ	
12.	Свойства ковалентной химической связи	Насыщаемость. Поляризуемость, направленность – геометрия молекулы		§ 5 до гибридизации АО, упр. 9	КУ	
13.	Гибридизация орбиталей и геометрия молекул	sp^3 -гибридизация у алканов, воды, аммиака, алмаза; sp^2 -гибридизация у соединений бора, алкенов, аренов, диенов, графита; sp -гибридизация у соединений бериллия, алкинов, карбина. Геометрия молекул названных веществ	Демонстрации моделей молекул различной геометрии. Кристаллические решетки алмаза и графита	§ 5 до конца, упр.8	КУ	
14-15.	Комплексные соединения	Понятие о главной и второстепенной валентностях, соединения I-го и II-го порядка, комплексные соединений	Демонстрация комплексных соединений	§ 7		
16-17.	Дисперсные системы	Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Дисперсные системы с жидкой средой: взвеси, истинные растворы, коллоидные системы, их классификация. Золи	Демонстрация образцов различных систем с жидкой средой. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.	§ 10, упр. 1-4 Доп. Материал к главе 4	КУ	

		и гели. Эффект Тиндаля. Коагуляция. Синерезис. Молекулярные и истинные растворы.				
18-19.	Теория строения химических соединений А.М. Бутлерова	Предпосылки ТХС: работы предшественников (Дюма, Велер, Жерар, Кекуле), съезд естествоиспытателей в г. Шпейере, личные качества А.М. Бутлерова. Основные положения ТХС. Изомерия в органической химии, взаимное влияние атомов в молекулах органических и неорганических веществ. Основные направления ТХС – зависимость свойств веществ не только от химического, но и от их электронного и пространственного строения. Индукционный и мезомерный эффекты. Стереорегулярность.	Демонстрация моделей изомеров структурной и пространственной изомерии. Свойства толуола и гидроксидов элементов III периода.	Сообщения (презентации) «Изомерия», «А.М. Бутлеров», «Роль ТХС в развитии химии», § 7	КУ	
20.	Диалектические основы общности 2-х ведущих теорий химии.	Диалектические основы общности теории периодичности Д.И. Менделеева и теории строения А.М. Бутлерова в становлении (работы предшественников, накопление фактов, участие в съездах, русский менталитет), предсказании (новых элементов – Ga, Se, Ge и новых веществ – изобутана) и развитии (три формулировки)		Сообщения (презентации) «Открытие новых химических элементов», «Значение ПЗ и ПСХЭ в развитии химии» § 1-2	КУ	
21-22	Полимеры органические и неорганический	Полимеры и основные понятия химии ВМС: структурное звено, степень полимеризации, относительная молекулярная масса. Способы получения полимеров. Реакции полимеризации и поликонденсации. Строение полимеров: геометрическая форма макромолекул, кристалличность и аморфность, стереорегулярность.	Демонстрация «Образцы неорганических полимеров: серы пластической, фосфора красного, кварца, др. модели белков и ДНК.» Лабораторный опыт № 3 «Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них»	§ 7, задания в § 7	КУ	
23.	Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества»	Контроль основных умений и навыков по материалу темы			УКЗ	
Тема № 3 «Химические реакции» (12 часов)						

24-25.	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии	Понятие о химической реакции, ее отличие от ядерной реакции. Реакции аллотропизации и изомеризации, идущие без изменения качественного состава вещества. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества (ОВПР и неОВР); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора (каталитические и некаталитические); по механизму (радикальные и ионные); по виду энергии, инициирующей реакции (фотохимические, радиационные, электрохимические, термохимические)	Демонстрации «Получение кислорода из воды, перекиси водорода, перманганата калия». «Дегидратация этанола», «реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды; свойства металлов, окисление альдегида в кислоту, спирта в альдегид»	§11	КУ	
26.	Почему идут химические реакции	Закон сохранения энергии. Внутренняя энергия и экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект. Термохимические уравнения. Теплота образования. закон Гесса. Энтропия. Возможность протекания реакций в зависимости от изменения энергии и энтропия.	Демонстрация «Реакции горения; реакции эндотермические на примере реакции разложения этанола, нитрата калия, бихромата аммония) и экзотермические реакции на примере реакций соединения (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия этиленом, гашение извести и т.д.)	§ 12	КУ	
27.	Скорость химической реакции	Понятие скорости химической реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакции. Энергия активации.		§ 13	КУ	
28.	Факторы, влияющие на скорость химической реакции	Природа реагирующих веществ. Температура, концентрация. Катализаторы и катализ гомо- и гетерогенный, их механизмы. Ферменты, их сравнение с неорганическими катализаторами, ингибиторы и каталитические яды, поверхность соприкосновения реагирующих веществ	Демонстрация «Взаимодействие цинка с соляной и серной кислот при разных температурах; при разных концентрациях, разложение перекиси водорода с помощью оксида	§ 13	КУ	

			марганца (IV), каталазы серого мяса и сырого картофеля. Взаимодействие цинка с различной поверхностью (порошка, пыли, гранул) с кислотой»			
29.	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	Понятие о химическом равновесии. Равновесные концентрации. Динамичность химического равновесия. Константа равновесия, давление, температура. Принцип Ле Шателье.	Демонстрация «Омыление жиров, реакции этерификации»	§ 14	КУ	
30.	Электролитическая диссоциация	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом химической связи. Свойства ионов. Катионы и анионы. Кислоты, соли и основания в свете представление об электролитической диссоциации. Степень диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Константа диссоциации. Ступенчатая диссоциация электролитов. Свойства растворов электролитов.	Демонстрация «Реакции, идущие с выделением осадка, газа или воды, с участием органических и неорганических электролитов»	§ 15	КУ	
31.	Водородный показатель	Диссоциация воды. Константа ее диссоциации. Ионное произведение воды. Водородный показатель – рН. Среды водных растворов электролитов. Значение рН для химических и биологических процессов.	Лабораторный опыт № 4 «Испытание растворов кислот оснований, солей индикаторами»	§ 15	КУ	
32-33.	Гидролиз	Понятие гидролиза. Гидролиз органических веществ и его значение (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ). Гидролиз неорганических веществ. Гидролиз солей – 3 случая. Ступенчатый гидролиз. Необратимый гидролиз. Практическое применение гидролиза	Демонстрация «Гидролиз карбонатов, сульфатов, силикатов щелочных металлов; нитратов цинка или свинца. Гидролиз карбида кальция. Сернокислотный гидролиз углеводов» Лабораторный опыт № 5 «Различные случаи гидролиза»	§ 18	КУ	
34.	Обобщение и повторение материала темы «Химические реакции»	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе.		Пов. §§13-18	УОСЗ	
35.	Контрольная работа № 3 по	Учет и контроль знаний по теме			УКЗ	

	теме «Химические реакции»					
Тема № 4 «Вещества и их свойства» (21 час)						
36.	Классификация неорганических веществ	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородные кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация, соли средние, кислые, основные. Комплексные соли	Демонстрация представителей классов органических веществ	Записи в тетради §25	КУ	
37.	Классификация органических веществ	Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепочки (алифатические, циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд. Производные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры. нитросоединения, амины, аминокислоты.	Демонстрация представителей классов неорганических веществ	Записи в тетради § 25	КУ	
38.	Металлы	Положение металлов в периодической системе и строение их атомов. Простые вещества – металлы: строение кристаллов и металлическая связь. Аллотропия. Общие физические свойства металлов (восстановительные): взаимодействие с неметаллами (кислородом. Галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, растворами солей. Органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами) со щелочами. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость их свойств от степени окисления металла. Значение металлов в природе и жизни организмов.	Демонстрация моделей кристаллических решеток металлов. Взаимодействие лития, Натрия, магния и железа с кислородом, щелочных металлов с водой и спиртами, фенолом; цинка с соляной и уксусной кислотами; натрия с серой; алюминия с йодом. Оксиды и гидроксиды хрома. Лабораторный опыт № 6 «Ознакомление с коллекцией металлов» Лабораторный опыт № 7 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса»	§ 19	КУ	
39-40.	Коррозия металлов	Понятие коррозии. Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии.	Демонстрация «Образцы способов защиты металлов от коррозии»	§ 22	КУ	
41-42.	Общие способы получения	Металлы в природе. Металлургия; пиро-	Демонстрация «Электролиз	§ 18, 22	КУ	

	металлов	гидро-, и электрометаллургия. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов и его практическое значение	солей»			
43.	Повторение и обобщение сведений о металлах	Решение задач и упражнений			УОСЗ	
44-45.	Неметаллы	<p>Положение неметаллов в периодической системе, строение их атомов. Электроотрицательность. Инертные газы. Двойственное положение водорода в периодической системе. Неметаллы – простые вещества. Атомное и молекулярное строение их. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее отрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами – окислителями (азотная кислота, серная кислота и др.)</p> <p>Получение водородных соединений неметаллов синтезом и косвенно. Строение молекул и кристаллов. Физические свойства. Отношение к воде. Изменение кислотно-основных свойств в периодах и группах. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислородные кислоты. Изменение кислотных свойств высших оксидов и гидроксидов неметаллов в периодах и группах. Зависимость свойств кислот от степеней окисления неметаллов.</p>	<p>Демонстрация моделей кристаллических решеток йода, алмаза, графита. Аллотропия серы, фосфора, кислорода. Взаимодействие водорода и кислорода; натрия и йода; хлора и бромида натрия. Обесцвечивание бромной воды этиленом или ацетиленом»</p> <p>Лабораторный опыт № 8 «Ознакомление с коллекцией неметаллов»</p>	§ 23,24	КУ	
46.	Повторение и обобщение сведений о неметаллах	Решение задач и упражнений			УОСЗ	
47-48.	Кислоты органические и неорганические	Кислоты в свете протолитической теории. Сопряженные кислотно-основные пары. Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами. Основными и амфотерными оксидами и основаниями, с солями, образование сложных	Демонстрация «Свойства растворов соляной, серной и уксусной кислот. Взаимодействие концентрированной серной и концентрированной и разбавленной азотной кислоты с медью. Реакция	§	КУ	

		эфиров. Особенности свойств концентрированной серной кислоты и азотной кислоты. Особые свойства уксусной и муравьиной кислот	«серебряного зеркала» для муравьиной кислоты» Лабораторный опыт № 8 «Ознакомление с коллекцией кислот»			
49-50.	Основания органические и неорганические	Основания в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина»	Взаимодействие гидроксида натрия с кислотами, кислотными оксидами, солями, амфотерными гидроксидами. Разложению нерастворимых в воде оснований. Взаимодействие аммиака с водой и хлороводородом. Лабораторный опыт № 9 «Получение и свойства нерастворимых оснований» Лабораторный опыт № 10 «Ознакомление с коллекцией оснований»	§	КУ	
51-52.	Амфотерные органические и неорганические соединений	Амфотерные соединения в свете протолитической теории. Амфотерность оксидов, гидроксидов переходных металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами. Понятие комплексных соединений. Комплексообразователь, лиганды, координационное число, внутренняя и наружная сферы. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом (образование полипептидов), образование внутренней соли (биполярного иона)	Демонстрация «Получение и амфотерные свойства гидроксида алюминия»	§	КУ	
53-54.	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла (на примере кальция и железа), неметалла (на примере серы и кремния), переходного элемента (цинка). Генетические ряды и генетическая связь в органике (для соединений, содержащих два атома углерода). Единство мира веществ		§	КУ	

55.	Повторение и обобщение материала тема «Вещества и их свойства»	Решение задач и упражнений. Подготовка к контрольной работе		Пов. §§ 20-25	УОСЗ	
56.	Контрольная работа № 4 по теме «Вещества и их свойства»	Контроль и учет знаний по теме			УКЗ	
Тема № 5 «Химический практикум» (8 часов)						
57.	Практическая работа № 1 «Приготовление растворов с заданной концентрацией»	Растворы с определенной заданной процентной и молярной концентраций			ПР	
58-59.	Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач по теме «Определение состава солей»	Определение состава солей с помощью качественных реакций			ПР	
60-61.	Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	Сравнение свойств металлов			ПР	
62-63.	Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач по теме «Распознавание органических и неорганических веществ»	Распознавание органических и неорганических веществ с помощью качественных реакций			ПР	
64.	Практическая работа № 5 «Идентификация неорганических веществ на примере соединений II группы главной подгруппы»	С помощью качественного анализа определить выданные вещества II группы главной подгруппы			ПР	
Тема № 6 «Химия и общество» (6 часов)						
65-66.	Химия и производство	Химическая промышленность и химическая технология, сырье для химической промышленности, вода в химической промышленности, энергия в химической промышленности, научные принципы химического производства, защита	Демонстрация моделей производства серной кислоты и аммиака	§26	КУ	

		окружающей среды и охрана труда при химическом производстве, основные стадии химического производства аммиака и метанола. Сравнение производства аммиака и метанола				
67.	Химия и сельское хозяйство	Химия и сельское хозяйство, ее направления; растения и почва, почвенный комплекс; удобрения и их классификация; химические средства защиты растений; отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними; химизация животноводства	Демонстрация «Коллекция удобрений»	§ 28	КУ	
68.	Химия и экология	Химическое загрязнение окружающей среды, охрана гидросферы от химических загрязнений, охрана почвы от химического загрязнения, охрана атмосферы от химического загрязнения.		§§ 28	КУ	
69-70.	Химия и повседневная жизнь человека	Домашняя аптека, моющие и чистящие вещества, средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики, химия и пища, маркировка упаковок пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать, экология жилища. Химия и генетика человека		§ 27	КУ	