

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №3»

Утверждаю
директор школы:

Е.В.Малафеева
Приказ № 344 от 24.08.2016г.

Согласовано
председатель НМС:
Суханова О.В.
протокол заседания НМС №3 от 23.08.2016г

Рассмотрено
заседании ШМО
Коломенская С.В.
протокол заседания ШМО № 4 от 07.06.2016



Рабочая программа

учебного предмета

«Химия»

для 11а, б классов
на 2016-2017 учебный год

(базовый уровень)

Программа рассчитана на 34 часа, 1 час в неделю

Учитель: Сиротина Е.Н.,
высшая квалификационная категория

г. Радужный

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 11 класса составлена на основе примерной программы по химии основного общего образования в соответствии с Федеральным компонентом государственного стандарта основного общего образования (Приказ 1089 от 05.03.2004 год). Рабочая программа реализует УМК под редакцией О.С. Габриеляна.

На реализацию учебной программы отводится 1 час в неделю, в год – 34 учебных часа, что соответствует Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации.

Основные цели выпускника III ступени образования.

- усвоить содержание среднего общего образования в соответствии с государственными образовательными стандартами;
- овладеть общеучебными умениями и навыками, способами познавательной деятельности, необходимыми для продолжения образования и получения профессии;
- сформировать навыки исследовательской и творческой деятельности;
- сформировать навыки работы с компьютером, владеет методами самостоятельной познавательной деятельности для приобретения знаний из различных источников информации;
- сформировать мотивацию на продолжение обучения, самореализацию; самосовершенствование, на развитие познавательных интересов.
- сформировать навыки сотрудничества, толерантности;
- сформировать навыки общения: устного и письменного общения, умение вести диалог, монолог;
- знать, применять, объяснить установленные нормы и правила поведения в социуме;
- сформировать готовность исполнять свой гражданский долг, испытывать чувство любви к своей Родине, гордости за символы государства, уважать права и свободы человека на основе Декларации прав;
- сформировать владение экологической культурой;
- понимать необходимость и соблюдать нормы здорового образа жизни.

Цели изучения предмета «химия»:

- **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, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящий вред здоровью человека и окружающей среде.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности ступени

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетными для учебного предмета «Химия» на ступени среднего общего образования являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни

Специальные умения и навыки и способы деятельности по предмету

Знать:

- **Важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- **Основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро,
- **Основные теории химии:** электролитической диссоциации, кислот и оснований,
- **Классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;
- природные источники углеводородов и способы их переработки;
- **Вещества и материалы, широко используемые в практике:** основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

Уметь:

- **Называть** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
- **Определять:** принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений, типы реакций в неорганической и органической химии;
- **Характеризовать:** общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений
- **Выполнять химический эксперимент** по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- **Проводить расчеты** по химическим формулам и уравнениям реакций;
- **Осуществлять самостоятельный поиск химической информации** с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

Данная программа конкретизирует тематику учебного материала и количество часов на изучение каждой темы.

Требования к уровню подготовки выпускников **В результате изучения органической химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать**

- **Роль химии** в современном обществе, связь её с другими науками, значение химии на современном этапе;
- **Важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атома и молекулы, ион, радикал, аллотропия, нуклиды, изотопы, атомные орбитали, химическая связь, валентность, электроотрицательность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объём, молекулярное и немолекулярное строение, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные свойства, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм химической реакции, катализ, тепловой эффект, химические равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, гомологи, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций;
- **Основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава вещества, закон Авогадро,
- **Основные теории химии:** строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований, строения органических соединений.

- **Классификацию и номенклатуру:** неорганических и органических соединений;
- ***природные источники:** углеводов и способы их переработки;
- **Вещества и материалы, широко используемые в практике:** основные металлы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные и органические кислоты, щёлочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучук, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.

Уметь:

- **Называть** изученные вещества по тривиальной и международной номенклатурам;
- **Определять:** валентность и степень окисления, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решётки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекуле, типы реакций в органической и неорганической химии;
- **Характеризовать:** *s*- , *p*- и *d* -элементы по их положению в ПСХЭ, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений
- (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, эфиров, аминов, аминокислот, углеводов);
- **Объяснять** зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от положения в ПСХЭ, зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу и способы образования химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов; реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
- **Выполнять химический эксперимент по:** распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ;
- **Проводить расчеты** по химическим формулам и уравнениям,
- **Осуществлять** самостоятельный поиск химической информации с использованием разных источников;

Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Особенности организации учебного процесса по предмету «химия»

Для реализации данной программы будут использованы следующие формы организации учебной деятельности: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Деятельностный подход к обучению на уроке осуществляется в виде различных форм: лекция, семинарские занятия, практические занятия, лабораторные

В 11 классе прибегаю к таким типам уроков:

- комбинированные уроки (получение знаний и первичное закрепление),
- урок обобщения и систематизации знаний (не только по изученному в 11 классе, но и в основной школе);
- урок- практикум;
- урок- коллоквиум (комплексный контроль теории и оценка сформированных действий по предмету)

Применение различных методов и приемов обучения: а) общелогические (инструкция, дедукция, аналогия); б) методы химического исследования (наблюдение, химический эксперимент, моделирование, описание, метод теоретического исследования); в) общепедагогические (методы изложения, беседы, самостоятельная работа).

Данная программа реализуется с использованием технологии развивающего обучения, проектного обучения, компьютерной технологии. Формы организации УВП общеобразовательных классах отличаются, так как уровень подготовки учащихся разный, используются исследовательские методы обучения, а также такие формы работы, которые больше направлены на самостоятельную деятельность. Применяются такие формы организации УВП, которые позволяют осуществить дифференцированный подход к обучению, индивидуальную работу в группах и парах.

Рабочая программа составлена из предметных тем образовательного стандарта. В программе учебные часы распределены последовательно изучению тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе представлен перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчетных задач. Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно - методическая функция позволяет получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно- планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Рабочая программа определяет инвариантную (обязательную) часть учебного курса химии в старшей школе на базовом уровне.

Оснащение учебного процесса по химии в 11 классе соответствует федеральным требованиям: обеспеченность учебниками составляет 100%, учебно-методическим 100%, обеспеченность техникой и лабораторным оборудованием, оснащение электронными образовательными ресурсами или обеспечение доступа к ним посредством сети Интернет составила 100%. Общая оценка оснащенности

учебного кабинета 212 (кабинета химии, зав. Сиротина Е.Н.) составила 96% (данные Акта оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений на 01.05.2014 (выполнение федеральных требований, предъявляемых к образовательным учреждениям).

Для информационно- компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- электронный учебник «Химия» издательство «Просвещение»;
- электронные тесты, предметные модули ФЦИОР.

Для систематизации, обобщения ЗУН используются учебные электронные пособия для основной школы: «Химия 8-11 класс. Виртуальная лаборатория»

- 1 Общая и неорганическая химия 10-11 классы.
- 2 Подготовка к ЕГЭ по Химии
- 3 Органическая химия 10-11 классы
- 4 Репетитор по Химии Кирилла и Мефодия

Система контроля ЗУН и ОУУН

Контроль знаний, умений и навыков происходит по средствам:

Тематического контроля:

Урок № 19 Контрольная работа 1 «Химические реакции»;

урок № 11 Практическая работа 1 "Получение, собиание и распознавание газов";

урок № 28 Практическая работа 2 «Решение экспериментальных задач по теме металлы, неметаллы»

урок № 29 Практическая работа 3 «Решение экспериментальных задач по теме металлы и неметаллы»

Итогового контроля:

урок №31 Контрольная работа 2 «Общая химия. Неорганическая и органическая химия»

Контроль результатов обучения будет проводиться на разных этапах обучения.

В зависимости от выполняемой дидактической задачи будут использоваться различные виды контроля:

Предварительный - в форме устного собеседования с целью получения сведений об исходном уровне познавательной деятельности и для более успешного корректирования используемых приемов и стиля руководства учебным процессом;

Периодический – в форме различного вида опросов, так как он позволяет определить качество изучения учебного материала по блокам;

Текущий – основной вид контроля, так как он позволяет эффективно осуществить регулярное управление и корректировку учебного процесса;

Тематический (периодический) – проводится в конце темы (или какого-то длительного отрезка учебного времени – четверти, полугодия и т.д.).

Итоговый – проводится как в устной, так и в письменной форме, так как данный подход позволяет установить уровень коммуникативной компетенции.

Выбор форм и приемов контроля обусловлен их адекватностью видам речевой деятельности, которые совершенствуются согласно главной цели данной программы.

Формы и методы контроля:

-устные методы и формы – беседа, сообщения, устная защита работы;

-письменные методы и формы – разноуровневые контрольная и проверочная работы, зачет;

-дидактические тесты;

- выполнение практических работ

Контроль за усвоением материала предусматривает проведение 2-х контрольных работ, 3-х практических работ , 9-ти лабораторных работ.

Тематическая план – сетка по годам обучения

Разделы	Всего часов	10 класс	11класс
Химический элемент	3		4
Вещество	5		5
Химическая реакция	16	8	9
Неорганические вещества	12		12
Органические вещества	30	27	3
Познание и применение веществ	2		2
Итого	69	35	34

Учебно-тематический план, 11класс

№	Тема раздела	Кол-во часов	В том числе:			Проекты, исследования
			Теоретические	Практические лабораторные занятия	Контрольные работы, зачёты	
1	Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева	3	3			
2	Строение вещества	8	6	1	1	
3	Химические реакции	8	8			
4	Вещества и их свойства	12	9	2	1	
5	Химия и жизнь	4				4
	ВСЕГО	34	25	3	2	4

Пояснение: В раздел «Практические работы» не внесены лабораторные работы, так как они являются частью от урока

**Основное содержание программы
11 класс (1 час в неделю, всего 34 часа)**

Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева (3 часа)

Важнейшие химические понятия и законы.
Основные сведения о строении атома: ядро, электронная оболочка. Изотопы. Особенности строения электронной оболочки атомов элементов 4-го и 5-го периодов ПСХЭ (переходных элементов). Понятие о *s*-, *p*-, *d*- элементах. Электронные конфигурации атомов, возможные валентные состояния.
.Периодический закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Периодическая система химических элементов, как графическое отображение закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода, номера группы. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах
Положение водорода в ПСХЭ.
Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.
Демонстрации. Различные формы периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева

Обобщенные требования к знаниям и умениям обучающихся по теме в соответствии с федеральным государственным стандартам:
знать/понимать

- **роль химии** в естествознании, ее связь с физикой
- **важнейшие химические понятия:** химический элемент, атом, изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, электроотрицательность, валентность, степень окисления,
- **основные законы химии:** периодический закон;
- **основные теории химии:** строения атома:

уметь

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона,
- **характеризовать:** *s*- , *p*- и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева;

- **объяснять:** зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева;
- **осуществлять самостоятельный поиск химической информации** с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 2. Строение вещества. (8 часов).

Ионная химическая связь. Катионы, анионы. Ионная кристаллическая решётка.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентная связь. Диполь. Полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизм образования связи. Молекулярные и атомные кристаллические решётки.

Металлическая химическая связь Особенности строения атомов металлов. Металлическая кристаллическая решётка.

Свойства веществ с разными типами кристаллических решёток.

Водородная связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь.

Чистые вещества и смеси. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Причины многообразия веществ: изомерия, аллотропия, гомология.

Смеси. Состав, способы разделения смесей и их использование. Примеры газообразных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы(кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ними.

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

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Дисперсная система с жидкой средой: взвеси, коллоидные системы, их классификация. Золи и гели. Молекулярные и истинные растворы.

Понятие «доля»: массовая доля элемента в соединении, доля примесей в смеси, доля вещества в растворе. Доля выхода продукта от теоретически возможного.

Демонстрации. Модели кристаллических решёток хлорида натрия, сухого льда или воды, алмаза, графита. Модель молекулы ДНК.

Лабораторные опыты. 1.Определение кристаллической решётки вещества и описание его свойств. 2.Ознакомление с дисперсными системами.

Практическая работа №1. Получение, собирание и распознавание газов.

Обобщенные требования к знаниям и умениям обучающихся по теме в соответствии с федеральным государственным стандартам:

знать/понимать

- **важнейшие химические понятия:** вещество, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, дисперсные системы, истинные растворы,
- **основные законы химии:** закон постоянства состава, закон Авогадро,
- **основные теории химии:** химической связи, строения органических соединений;

уметь

- **называть** изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи,
- **объяснять:** зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи;
- **проводить расчеты** по химическим формулам и уравнениям реакций;
- **осуществлять самостоятельный поиск химической информации** с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 3. Химические реакции. (8 часов).

Реакции, идущие без изменения состава вещества. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон. Его биологическая роль.

Изомеры и изомерия.

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. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций.

Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации и температуры, площади соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты, как биологические катализаторы, особенности их функционирования.

Обратимость химических реакций. 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.

Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Кислоты, основания и соли с точки зрения электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена в водных растворах.

Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый и обратимый гидролиз. Гидролиз органических соединений и его значение в получении гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление.

Электролиз расплавов и растворов.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов разных кислот с одинаковой концентрацией с одинаковыми гранулами цинка. Взаимодействие кусочков разных металлов с соляной кислотой.

Разложение пероксида водорода с помощью катализатора (оксида марганца (IV) и каталазы сырого мяса и сырого картофеля).

Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка газа и воды.

Испытание растворов электролитов на предмет диссоциации. Зависимость степени диссоциации уксусной кислоты от разбавления раствора.

Гидролиз карбонатов щелочных металлов и нитратов цинка или свинца.

Лабораторные опыты. 3. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. 4. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды. 5. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью катализатора оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля. 6. Различные случаи гидролиза солей.

Обобщенные требования к знаниям и умениям обучающихся по теме в соответствии с федеральным государственным стандартам:

знать/понимать

- **роль химии** в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- **важнейшие химические понятия:** вещество, молекула, ион, аллотропия, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, катализ, тепловой эффект реакции, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро,
- **основные теории химии:** электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений химическую кинетику и химическую термодинамику;
- **классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;

уметь

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

- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, типы реакций в неорганической и органической химии;
- **объяснять** зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;
- **проводить расчеты** по химическим формулам и уравнениям реакций;
- **осуществлять самостоятельный поиск химической информации** с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников

Тема 4 Вещества и их свойства. (12 часов)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с метанолом и фенолом.

Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов, как наиболее типичных неметаллов. Окислительные 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 кислот.

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

Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей: хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция, Гидрокарбонаты натрия и аммония, гидроксокарбонат меди (II). Значение солей.

Качественные реакции на хлорид-, сульфат -, карбонат-анионы, катионы аммония, железа (II),(III).

Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетических рядах. Генетические ряды металлов и неметаллов. Особенности генетического ряда в органической химии.

Демонстрации. Коллекция образцов металлов. Взаимодействие щелочных металлов с водой. Коллекция образцов неметаллов. Коллекция природных органических кислот. Образцы пищевых продуктов, содержащие гидрокарбонаты натрия и аммония, их способность к разложению при нагревании. Гашение соды уксусом. Качественные реакции на катионы и анионы.

Лабораторные опыты. 7. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикатором. 8. Взаимодействие соляной и уксусной кислот с металлами. 9. Взаимодействие соляной и уксусной кислот с неметаллами. Взаимодействие соляной и уксусной кислот с солями.

Практическая работа №2. Решение экспериментальных задач по теме металлы и неметаллы

Практическая работа №3. Идентификация неорганических веществ

Тема 5 Химия и жизнь (2 часа)

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Токсические, горючие и взрывоопасные вещества. Бытовая химическая грамотность.

Знать о моющих и чистящих средствах.

Знать правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Показать знания бытовой химической грамотности.

Обобщенные требования к знаниям и умениям обучающихся по теме в соответствии с федеральным государственным стандартом:
знать/понимать

- **роль химии** в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- **важнейшие химические понятия:** вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, основные типы реакций в неорганической и органической химии;
- **основные законы химии:** закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро,
- **основные теории химии:** электролитической диссоциации, кислот и оснований,
- **классификацию и номенклатуру** неорганических и органических соединений;
- природные источники углеводородов и способы их переработки;
- **вещества и материалы, широко используемые в практике:** основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

уметь

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

- **определять:** принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений, типы реакций в неорганической и органической химии;
- **характеризовать:** общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений
- **выполнять химический эксперимент** по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- **проводить расчеты** по химическим формулам и уравнениям реакций;
- **осуществлять самостоятельный поиск химической информации** с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Учебно-методическое обеспечение

для учителя	для учащихся
<p>1. Образовательный стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)</p> <p>2. Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)</p> <p>1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс-учебник для общеобразовательных учреждений- Рекомендовано Министерством образования РФ.- М.: «Дрофа», 2008г.</p> <p>2. Денисова В.Г. Поурочные планы. Химия. 11 класс- Волгоград: «Учитель»,2003</p> <p>3.Корощенко А.С. Химия: Дидактические материалы: 10-11 кл. -М.: «Владос», 2007г.</p> <p>4.Ширшина Н.В. Химия. 10-11 классы: индивидуальный контроль знаний - М.: «Учитель», 2007г.</p> <p>5. Тесты по химии к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11»-М.: «Дрофа».2006г.</p>	<p>1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс-учебник для общеобразовательных учреждений- Рекомендовано Министерством образования РФ.- М.: «Дрофа», 2008г.</p>
Дополнительная литература	
<p>1.Экспресс-курс органической и неорганической химии. Для поступающих в вузы. / А.С.Егоров, Г.Х Аминов. – Ростов н/д изд-во «Феникс». 2002.</p>	<p>1. Н.Б. Ковалевская Химия. 10-11класс. В таблицах и схемах - М.: «Арт-диал», 2007г.</p>

Для информационно- компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера:

- электронный репетитор «Химия» (система обучающих тестов);
- электронный учебник «Химия» издательство «Просвещение»;
- электронные тесты, предметные модули ФЦИОР.

Учебное оборудование

Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения

I. Печатные пособия

Комплект портретов ученых-химиков

Серия таблиц по неорганической химии

Серия таблиц по органической химии

Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).

Серия инструктивных таблиц по химии

II. Экранно-звуковые

пособия (могут быть в цифровом и компьютерном виде)

Комплект видеофильмов по органической химии: Сборник демонстрационных опытов.

Т.1 Предельные УВ.Т.2, Непредельные У.В., Т.3 Ароматические У.В.;

Т.4 Природные источники УВ, Т.5 Спирты и фенолы;

Т.6 Альдегиды и карбоновые кислоты, Т.7 Сложные эфиры. Жиры.

Т.8 Углеводы

Комплект видеофильмов по неорганической химии: Сборник демонстрационных опытов

Металлы: Щелочные М.; М. побочных подгрупп Часть 1, 2

Неметаллы: Галогены, Сера; Азот и фосфор; Углерод и кремний Часть 1,2

Комплект дисков по неорганической и органической химии

III. Технические средства обучения

Видеомагнитофон (видеоплеер)

Телевизор (с диагональю экрана не менее 72см)

Мультимедийное оборудование

IV. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование

Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента

Весы (до 500кг)

Нагревательные приборы (спиртовка)

V. Демонстрационные

Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии

Столик подъемный

Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)

VI. Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии

Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента

Штатив лабораторный химический ШЛХ

VII. Модели

Набор для моделирования строения органических веществ

Набор кристаллических решеток: алмаза, графита,

диоксида углерода, железа,

магния, меди, поваренной соли, йода, льда;

Календарно-тематическое планирование 11а,б класс (34 часов)

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		ОУУН, ЗУН	Система форм контроля	Демонстрация и опыты	Профориентационная работа
		план	факт				
	Тема 1 Строение атома и периодический з-н Д. И. Менделеева (3 часа)				Тематический		
1	Основные сведения о строении атома			Знать строение атома. Иметь представление об электронной оболочке, энергетическом уровне, особенностях строения электронной оболочки элементов 4.5 периода Уметь составлять электронные формулы.		Демонстрация. Различные формы периодической системы химических элементов Д.И Менделеева.	
2	Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.			Иметь представление о структуре период. таблицы Знать закон , физ. смысл номера химического элемента , периода, группы. Значение закона			
3	Открытие периодического закона			Уметь объяснять причины изменения свойств, положение водорода в периодической таблице			
	Тема 2 Строение вещества (8 часов)				Тематический		
4	Ионная химическая связь »			Знать понятие о связи, свойствах веществ с ионной кристаллической			

				решеткой. Иметь представление о катионах, анионах. Кристаллическая решетка Уметь классифицировать ионы			
5	Входящий контрольный тест «Органическая химия						
6	Ковалентная химическая связь			Уметь определять тип связи, составлять схемы образования объяснять свойства по типу кристаллической решетки.	Коррекция ЗУН	Демонстрация модели кристаллических решеток: "сухого льда", алмаза, графита <u>Лабораторная работа 1</u> "Определение типа кристаллической решетки веществ и характеристика его свойств"	
7	Ковалентная химическая связь			Знать механизм образования связи, насыщенность, поляризуемость			
8	Металлическая химическая связь. Водородная связь			Иметь представление о типе связи особенностях строения Знать св-ва веществ с этим типом св. Значение водородной св. для		Демонстрация: модели крист. реш. Модель молекулы ДНК	

				организации структур биополимеров			
9	Состав вещества и смесей			Знать дисперсные системы, причины многообразия в-в: изомерия, гомология, аллотропия Уметь определять качественный и количественный состав вещества. Отличать чистые вещества и смеси, способы разделения примеры газообразных веществ		Лабораторная работа 2 "Ознакомление с дисперсными системами"	
10	Решение задач по теме: «Массовая доля»			Уметь решать задачи на определение массовой доли			
11	Практическая работа №1 "Получение, собирание и распознавание газов"			Научиться получать в лаборатории газы и проводить реакции на обнаружение их и свойства	Промежуточный		
	Тема 3 Химические реакции (8 часов)				Тематический		
12	Реакции, идущие без изменения состава вещества			Знать понятие аллотропия и ее видоизменения. Изомеры и изомерия. Уметь объяснять причины аллотропии на примере кислорода, фосфора, углерода, биологическую роль озона			
13	Реакции, идущие с изменением			Иметь представление о			

	состава вещества			<p>реакциях соединения., разложения, замещения, обмена в неорганической, и органической. химии. Реакции экзотермические и эндотермические. Реакции горения, как частный случай экзотермической</p> <p>Уметь определять тепловой эффект химической реакции</p>			
14	Скорость химической реакции Контрольный тест за I полугодие «Химические реакции»			<p>Знать факторы, влияющие на скорость химической реакции.</p> <p>Иметь понятие о типах реакций, катализе и катализаторах, ферментах, как биологических катализаторах их функции</p>		<p>Демонстрация. Зависимость скорости хим. реакции</p> <p><u>Лабораторная работа</u> "Разлож. пероксида водорода с пом. кат. оксида марганца"</p>	

15	Обратимость химических реакций			<p>Иметь понятие о необратимых и обратимых химических реакциях, химическом равновесии, об основных научных принципах производства</p> <p>Знать способы смещения равновесия на примере синтеза аммиака</p>			
16	Электролитическая диссоциация			<p>Иметь понятие об электролитах Кислоты, основания, соли с точки зрения тэд. Уметь составлять реакции ионного обмена водн. р-ов</p>	Промежуточный	<p>Демонстрация испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации(уксусной кислоты)</p>	
17	Гидролиз органических и неорганических соединений			<p>Знать понятия необратимый и обратимый гидролиз солей. Уметь объяснять практическое значение гидролиза (спирта, мыла), биологическую роль в пластическом и энергетическом обмене в-в и энергии в клетке</p>		<p>Лабораторная работа 4 "Различные случаи гидролиза солей." Демонстрация. Гидролиз карбонатов щел. металлов.</p>	
18	Окислительно-восстановительные реакции			<p>Знать понятие ст. окисления Уметь определять степень окисления по формуле</p>			

				соединения . Составлять уравнения электролиза расплавов и растворов			
19	<u>Контрольная работа 1</u> "Химические реакции"				Итоговый (тематический)		
	Тема 4 Вещества и их свойства (12 часов)				Тематический		
20	Металлы			Уметь составлять уравнения хим. реакций металлов с неметаллами с Щелочных и щелочноземельных с водой с растворами кислот, солей. Пользоваться электрохимическим рядом	коррекция	<u>Лабораторная работа 5</u> "Коллекции образцов М реакции взаимодействия щелочнозем. М с водой"	Беседа о профессии металлурга (10 мин.)
21	Коррозия металлов			Знать о способах защиты от коррозии. Алюмотермия Иметь понятие о коррозии химической и электрохимической			
22	Неметаллы.			Уметь давать сравнительную х-ку галогенов, писать уравнения химических свойств, окислительно-восстановительные свойства		<u>Лабораторная работа 6</u> Коллекция неметаллов	
23	Кислоты						
24	Генетическая связь			Знать об особенностях ген. ряда в органической			

				<p>химии. Иметь понятие о генетической связи и генетических рядах (металлов и неметаллов)</p>			
25	Основания			<p>Знать химические свойства кислот, особые свойства азотной и конц. серной Уметь классифицировать кислоты, составлять уравнения</p>		<p>Демонстрация. Коллекция природных орг. кислот Лабораторная работа 7 " Качественные реакции на хлорид и сульфат-ионы"</p>	Беседа о профессии технолога по производству кислот (10 мин.)
26	Основания			<p>Знать химические свойства оснований их классификацию Уметь составлять уравнения реакций с кислотами, кислотными . оксидами, солями</p>			
27	Соли			<p>Иметь понятие о солях их классификации(средние кислые и основные.) Знать хим. свойства Качественные реакции на катион, анион.</p>		<p>Демонстрация. Образцы пищевых продуктов, содержащих , гидрокарбонаты натрия и аммония, кач. р-ии на кат. и анион.</p>	

28	<u>Практическая работа № 2</u> "Решение экспериментальных задач по теме металлы и неметаллы"			Уметь выполнять экспериментальные задачи			
29	<u>Практическая работа №3</u> "Идентификация неорганических веществ"			Знать характерные свойства некоторых веществ, качественные Уметь проводить эксперимент			
30	Обобщение по теме "Вещества и их свойства"			Систематизировать знания, отработать умения составлять уравнения соответствующих химическим свойствам			
31	<u>Контрольная работа №2</u> по теме: «Общая химия. Неорганическая и органическая химия»			Показать знания и умения составлять уравнения соответствующих химическим свойствам кислот, оснований, солей, решать качественные задачи	Итоговый годовой		
	<u>Тема 5. Химия и жизнь (3часа)</u>				Тематический		
32	Химия и здоровье			Знать о лекарствах, ферментах, витаминах, гормонах, минеральной воде. Быть осведомленными о проблемах, связанных с применением лекарственных	коррекция	Демонстрация. Образцы лекарственных препаратов и витамины <u>Лабораторная работа 8</u> "Знакомство с	Беседа о профессии врача (10мин)

				препаратов.		образцами лекарственных препаратов домашней аптечки"	
33	Химия в повседневной жизни			<p>Знать о моющих и чистящих средствах.</p> <p>Знать правила безопасной работы со средствами бытовой химии.</p> <p>Показать знания бытовой химической грамотности.</p>		<p>Демонстрация. Образцы средств гигиены и косметики.</p> <p><u>Лабораторная работа 9</u> "Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению".</p>	<p>1. Презентация о профессии лаборанта хим. лаборатории (5мин)</p> <p>2. Беседа о профессии эколога (10 мин.)</p>
34	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия			<p>Знать о моющих и чистящих средствах.</p> <p>Знать правила безопасной работы со средствами бытовой химии.</p> <p>Показать знания бытовой химической грамотности.</p>		<p>Демонстрация. Образцы средств гигиены и косметики.</p> <p><u>Лабораторная работа 9</u> Изучение инструкций по их составу и применению".</p>	