

МО «Еравнинский район»
МБОУ «Сосново-Озерская средняя общеобразовательная школа №2»

«Согласовано»
Руководитель МО
ФИО _____
Протокол № 1 от
«26» августа 2016г.

«Согласовано»
Заместитель директора по
НМР МБОУ «СОСОШ № 2»
ФИО /Л.Д.Аюрова/
«29» августа 2016г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГА

ФИО __Халько З.А._____
категория_высшая_____
по __химии_____
класс__11 (профильный уровень)

Рассмотрено на заседании педагогического совета
протокол № 1 от
«30» августа 2016 г.

Сосново-Озерское
2016г.

1. Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа разработана на основе Федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования (ФКГОС), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 марта 2004 года №1089.

С использованием примерной программы основного общего образования по химии для X-XI классов общеобразовательных учреждений, авторы - О.В.Карасева, Л.А. Никитина, 2011г. Авторской программы курса химии для профильного и углубленного изучения химии в 10-11 классах общеобразовательных учреждений (профильный уровень) за 2007 год, автор профессор Н.Е. Кузнецова.

Цель программы: формирование понимания учащимися необходимости химического образования для объяснения единой научной картины мира, знания и понимания единства химико-биологических процессов протекающих в живых организмах, использования в повседневной жизни человека.

Задачи:

1. Обобщить и углубить систему знаний об основных понятиях и законах химии.
2. сформировать умение применять полученные знания для объяснения различных хим. явлений, биологических процессов.
3. развивать познавательный интерес и интеллектуальные способности в процессе изучения хим. науки с использованием разных источников информации, в том числе и компьютерных, оценивать их достоверность;
4. воспитание необходимости химически грамотного отношения к себе, своему здоровью, окружающей среде.
5. использовать полученные знания для грамотного применения различных веществ в быту, медицине и других областях.
6. применять полученные знания и умения для сознательного выбора профессии, связанной с химией.

2. Общая характеристика учебного предмета

Изучение общей химии начинается с повторения основных понятий, законов и теорий химии, рассмотренных в основной школе, с учетом углубленного уровня изучения химии. Затем внимание обращается на строение, классификацию и многообразие веществ. Логическим продолжением служит тема «Химическая динамика», в рамках которой рассматриваются химические реакции, их общая характеристика и закономерности протекания. Далее изучаются основные химические элементы и их соединения на основе периодической системы. Представлен обширный материал по взаимосвязи органических и неорганических соединений, а также технология получения важнейших веществ и материалов в химии.

Таким образом, предложенный курс ориентирован на углубление, обобщение и систематизацию изученного ранее материала. Около половины учащихся этого класса имеют средний и низкий уровень сформированности познавательных умений и навыков. В работе с ними необходим индивидуальный подход практически к каждому: собеседование, консультации, зачеты и т.д.

Содержание программы нацелено на формирование умений учащихся решать нестандартные задачи по общей химии и освоение навыков составления алгоритмов решения задач. Содержание программы расширяет представления учащихся об органических и неорганических веществах, знакомит с методами решения задач, формирует научную картину мира. Изучение данного курса актуально в связи с тем, что решение задач является не только одним из ведущих методов обучения, но и самым информативным способом контроля. Актуальность

данной программы обусловлена также ее практической значимостью. Дети могут применить полученные знания и практический опыт в новых не стандартных условиях и различных сочетаниях.

Все образовательные блоки не предусматривают сугубо теоретических знаний, а имеют практический характер. Результаты обучения по данному курсу достигаются в каждом образовательном блоке. В планирование содержания включены итоговые уроки, которые проводятся по окончании всего курса. Освоение содержания предполагает два уровня учебных достижений: базовый и повышенный. Требования к этим уровням определяются в соответствии с учебными стандартами.

3. Место предмета в базисном учебном плане

Рабочая программа рассчитана на 102 часа, 3 часа в неделю, 34 недели.

4.Предметные результаты:

В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен

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, ион, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные *s*-, *p*-, *d*-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

уметь

называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, 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 молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;
характеризовать: *s*- , *p*- и *d*-элементы по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;
 скорости химической реакции от различных факторов;
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.

Перечисленные умения формируются на основе теоретических знаний по органической и неорганической химии. Наличие расчетных задач в курсе химии обосновано необходимостью привить будущим экологам, химикам-технологам, врачам навыки количественного расчета и составления мотивированного проведения химических реакций на практике. Задачи такого уровня сложности обычно предлагают на вступительных экзаменах в вузы с повышенными требованиями по химии: химических, биологических, медицинских и других.

5. Содержание тем учебного курса по химии для учащихся 11 классов (102ч)

№	Наименование разделов	Кол-во часов	Содержание тем учебного курса
1	Основные понятия и законы химии. Методы познания в химии	10	Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Правила работы в школьной лаборатории. Разделение смесей. Очистка веществ. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества. Определение характера среды. Индикаторы.
2	Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества. Вещества и их системы.	20	Атомы и молекулы. Химический элемент. Знаки химических элементов, химические формулы. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества, моль. Молярная масса, молярный объем. Чистые вещества и смеси. Качественный и количественный состав. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. строение атома. Ядро и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов таблицы. Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей. Понятие о валентности. Степени окисления. Составление формул по валентности. Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества.
3	Химическая реакция	20	Химическая реакция. Уравнение и схема химической реакции. Условия и признаки химической реакции. Сохранение массы веществ при химической реакции. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степени

			окисления; поглощению или выделению энергии. Окислительно-восстановительные реакции.
4	Элементарные основы неорганической химии	25	Водород, физические и химические свойства, получение и применение. Кислород, физические и химические свойства, получение и применение. Вода и ее свойства. Растворимость веществ в природе. Круговорот воды в природе. Галогены. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.
6	Взаимосвязь неорганических и органических соединений	12	Классификация и взаимосвязь неорганических и органических соединений Химия и жизнь. Технология получения органических и неорганических веществ
7	Решение вариантов ЕГЭ	15	
Всего часов		102	

6. Тематическое планирование с основными видами деятельности учащихся

6.1. Учебно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов плана	Общее количество часов	В том числе	
			Контр.работы	Практ.работы
1	2	3	4	5
1	Теоретические основы химии	10	1	1
2	Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение вещества. Вещества и их системы.	20	1	
3	Химические реакции	20	1	
4	Элементарные основы неорганической химии	25	2	1
6	Взаимосвязь неорганических и органических соединений	12	1	1
7	Решение вариантов ЕГЭ	15		
	ИТОГО:	102	7	3

6.2. Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока (раздела)	Планируемые результаты обучения	Виды деятельности учащихся	НРК и возможные направления творческой или проектно-исследовательской деятельности учащихся	Дата проведения	
					По плану	По факту
Теоретические основы химии (10ч)						
Важнейшие понятия и законы химии (5ч)						
1	Основные понятия химии	Знать/понимать -химические понятия: тело, вещество (простое и сложное), молекула атом, химический элемент, изотопы, положения атомно- молекулярного учения, моль, молярный объем, реакция				
2	Стехиометрические химические законы	Знать/понимать: Законы постоянства состава, сохранения массы, объемных отношений, Авогадро				
3	Решение расчётных задач	Уметь: Решать расчётные задачи на нахождение объема, количества вещества, молекулярной формулы вещества	Решение задач			
4	Решение расчётных задач	Уметь: Решать расчётные задачи на нахождение объема, количества вещества, молекулярной формулы вещества	Решение задач			
5	Решение расчётных задач	Уметь:	Решение задач			

		Решать расчётные задачи на нахождение объема, количества вещества, молекулярной формулы вещества				
Методы познания в химии (5ч)						
6	Химическое познание и его методы	Знать: основные уровни химического познания, стадии эмпирического и теоретического исследования, логические методы и приемы, применяемые в химии; классификации моделей, их основные свойства; этапы химического моделирования, функции химических моделей Уметь: экспериментально проводить химический анализ состава неорганических соединений; проводить сборку шаростержневых моделей неорганических и органических веществ.				
7	Химический эксперимент и его роль в познании химии					
8	Практическая работа №1 <i>Экспериментальный анализ как метод идентификации химических соединений и определения их качественного состава (на примере соединений элементов II-A группы).</i>		Практическая работа №1 <i>Экспериментальный анализ как метод идентификации химических соединений и определения их качественного состава (на примере соединений элементов II-A группы).</i>			
9	Моделирование в познании химии. Естественнонаучная картина мира. Химическая картина природы					
10	Контрольная работа №1 «Теоретические основы общей химии»					
Строение атома. Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева (20ч)(5ч)						
11	Теория строения атома как научная основа изучения химии	Знать: модели строения атома, состав атомного ядра, определение изотопы; Уметь находить значения протонов, нейтронов, электронов для атомов химических элементов				
12	Принципы заполнения электронами атомных	Знать: природу электрона, понятие атомной орбитали,				

	орбиталей.	виды атомных орбиталей, <i>определять квантовые числа электронов, их функции при описании электрона</i> Уметь: составлять схемы строения атомов, работать с ними; <i>находить значения квантовых чисел для атомов хим элементов, соответствующие формы АО</i>				
13	Периодический закон и периодическая система Д.И. Менделеева в свете электронной теории	Знать: современную формулировку ПЗ, структуру ПС, особенности больших и малых периодов, особенности главных и побочных подгрупп; характеристики свойств атомов элементов и их соединений Уметь: находить зависимость в изменениях свойств атомов по периодам и группам; составлять электронные формулы; определять местонахождение элемента в ПС				
14	Общая характеристика s-, p-, d – и f – элементов	Знать: классификацию хим элементов на основе строения атома, Уметь: определять характер элемента благодаря классификации; составлять электронно-графические конфигурации для атомов элементов				
15	Общая характеристика s-, p-, d – и f – элементов					
Строение вещества (10ч)						
16	Роль теории строения атома в объяснении	Знать: определение хим связи, механизмы образования разных				

	образования химической связи.	видов связей, понятие о валентности, валентных электронах; виды гибридизации				
17	Виды химической связи и пространственное строение веществ.	Уметь: Составлять электронные формулы атомов в нормальном и возбужденном состояниях; приводить примеры веществ с разными типами связи; на примере неорганических соединений объяснять гибридизацию АО; приводить примеры веществ с различными способами перекрывания АО				
18	Виды химической связи и пространственное строение веществ.					
19	Аморфное и кристаллическое состояние веществ. Кристаллические решетки.	Знать: определения и отличия аморфных и кристаллических веществ, типы кристаллических решеток, Уметь: приводить примеры веществ с атомной, ионной, молекулярной решеткой; объяснять зависимость свойств вещества от его строения				
20	Комплексные соединения	Знать: определение комплексного соединения, строение, состав, классификацию, номенклатуру, механизмы их образования. Уметь: составлять формулы комплексных соединений, называть по общепринятой номенклатуре, определять заряды ионов комплексообразователя, внешней и внутренней сферы.				
21	Комплексные соединения					
22	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия					

		Знать: понятия изомерия, гомология, аллотропия, полиморфизм Уметь: объяснять причины многообразия веществ;				
23	<i>Причины многообразия веществ: изотопия, изоморфизм и полиморфизм.</i>					
24	<i>Решение тематических тестов</i>					
25	<i>Решение тематических тестов</i>					
Вещества и их системы (5ч)						
26	Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы	Знать: различия сложных веществ и смесей, способы разделения смесей Уметь: разделять смеси основными методами				
27	Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс.	Знать: понятия о растворах, растворимости веществ, влиянии на растворимость природы растворяемого вещества и растворителя, температуры, давления. Уметь: характеризовать насыщенные, ненасыщенные, перенасыщенные растворы				
28	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная и моляльная концентрации.	Уметь решать задачи на растворы	Решение тематических задач			

29	Решение тематических задач	Уметь решать задачи на растворы	Решение тематических задач			
30	Контрольная работа №2 «Периодический закон»					
Химические реакции (20ч)						
Химические реакции и их общая характеристика. Основы химической энергетики (3 ч)						
31	Классификация неорганических и органических реакций.	Знать: сущность хим реакций, классификации химических реакций Уметь: определять тип хим реакции.				
32	Тепловые эффекты реакций. Энтальпия. Термохимические уравнения.	Знать: понятие о тепловом эффекте реакции, энтальпии образования. Уметь: составлять термохимическое уравнение, вести расчеты теплоты образования				
33	<i>Закон Гесса. Энтропия. Энергия Гиббса.</i>	Знать: формулировку закона Гесса Уметь применить его в термохимических расчётах.				
Кинетические понятия и закономерности протекания химических реакций (4 ч)						
34	Скорость химической реакции	Знать: определение скорости хим реакции, виды реакций, факторы, влияющие на скорость хим реакции. Уметь решать задачи, используя формулы скорости и правило Вант-Гоффа				
35	Закон действующих масс. Катализ и катализаторы.	Знать: формулировку закона действующих масс., его применение Уметь: составлять кинетические уравнения				

36	Химическое равновесие. Константа равновесия.	Знать: определение хим равновесие, Уметь записывать закон действующих масс для равновесия, используя константу				
37	Химическое равновесие. Принцип Ле Шателье	Уметь: определять направленность равновесия при изменении температуры, концентрации, давления Знать формулировку принципа Ле Шателье, его значение в промышленных процессах.				
Растворы электролитов. Реакции в растворах электролитов (13 ч)						
38	Теория электролитической диссоциации	Знать понятие о ТЭД, константе и степени диссоциации Уметь составлять уравнения ионного обмена				
39	Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации					
40	Реакции ионного обмена. Кислотно – основные взаимодействия.					
41	Ионное произведение воды. Понятие о pH раствора.	Уметь записывать диссоциацию воды, объяснять понятие водородного показателя, его использование на практике.				
42	Гидролиз неорганических и органических соединений.	Знать понятие о гидролизе солей Уметь составлять уравнения гидролиза солей, образованных сильными и слабыми кислотами и основаниями, определять среду раствора соли.				

43	Гидролиз неорганических и органических соединений.	Знать понятие о гидролизе солей Уметь составлять уравнения гидролиза солей, образованных сильными и слабыми кислотами и основаниями, определять среду раствора соли.				
44	Окислительно-восстановительные реакции в водных растворах.	Уметь приводить примеры веществ окислителей и восстановителей; определять тип ОВР по классификации; Составлять ОВР методом электронного баланса Знать: изменение окислительно – восстановительных свойств простых веществ в зависимости от положения образующих их элементов ПСХЭ				
45	Методы составления уравнений ОВР					
46	Составление уравнений ОВР		Составление уравнений ОВР			
47	Химические источники тока.	Знать об основных источниках тока Уметь: пользоваться электрохимическим рядом напряжения металлов.				
48	Электролиз как электрохимический процесс. Коррозия металлов	Знать отличие электролиза расплава и раствора электролитов, применение электролиза в промышленности Уметь составлять схемы электролиза.				
49	Обобщение по теме					
50	Контрольная работа №3 «Химическая динамика»					

Элементарные основы неорганической химии (25ч)

Неметаллы и их характеристика (14 ч)

51	Водород и его соединения. Вода как растворитель.	Знать положение водорода в ПС, формулы водородных соединений металлов и неметаллов, химические свойства этих соединений, формулу воды, Уметь: составлять уравнения химических реакций				
52	Общая характеристика галогенов и их соединений.	Знать характеристику подгруппы галогенов, их особенности, соединения, качественные реакции Уметь: составлять уравнения реакций и выполнять лабораторные опыты				
53	Общая характеристика элементов VI – А группы. Кислород и озон. Соединения кислорода. Биогенная роль кислорода.	Знать характеристику кислорода и озона, их отличия, применение, свойства, соединения Уметь: составлять уравнения реакций.		Отношение бурят к огню		
54	Сера. Сероводород и сульфиды. Кислородные соединения серы	Знать характеристику серы, её физические и химические свойства, применение, нахождение в природе, соединения серы с разной степенью окисления, их свойства, применение, нахождение в природе. Уметь: составлять уравнения реакций и выполнять лабораторные опыты				
55	Общая характеристика элементов VA – группы. Азот. Нитриды.	Знать характеристику азота его физические и химические свойства, применение, Уметь записывать формулу				

		атома азоты. Составлять формулы нитридов веществ				
56	Аммиак. Соли аммония. Кислородные соединения азота.	Знать: электронную и графическую формулу аммиака, его получение, физические и химических свойств, электронные и графические формулы оксидов азота, азотистой и азотной кислоты Уметь: составлять уравнения реакций и выполнять лабораторные опыты				
57	Общая характеристика фосфора и его соединений.	Знать характеристику атома фосфора, его физические, химические свойства, применение, нахождение в природе, соединения фосфора Уметь: составлять уравнения реакций				
58	Общая характеристика элементов IVA – группы. Особая роль углерода.	Знать: электронную и графическую формулу углерода, его аллотропных модификаций, его соединений, их получение, физические и химических свойств, электронные и графические формулы оксидов углерода, угольной кислоты Уметь: составлять уравнения реакций и выполнять лабораторные опыты				
59	Углерод. Неорганические соединения углерода.					
60	Кремний. Важнейшие соединения кремния	Знать характеристику кремния, его аллотропных модификаций, физические и химические свойства, применение,				

		нахождение в природе, соединения кремния, их свойства, применение, нахождение в природе. Уметь: составлять уравнения реакций и выполнять лабораторные опыты				
61	Контрольная работа №4 по теме «Неметаллы»					
62	Решение тестовых заданий ЕГЭ					
63	Решение тестовых заданий ЕГЭ					
Металлы и их свойства (ч)						
64	Общая характеристика элементов IA – группы.	Уметь по ПС определять месторасположение металлов, расписывать электронные формулы металлов; составлять характеристику свойств щелочных и щелочноземельных металлов Знать основные типы соединений щелочных и щелочноземельных металлов		Какие металлы входят в состав "9 эрдэни" Влияние Ag, Au, Cu на организм по восточной медицине. Значение сплавов в медицине, в быту, в жизни		
65	Общая характеристика щелочноземельных металлов и их соединений.					
66	Характеристика элементов IIIA – группы. Алюминий и его соединения.	Знать характеристику алюминия, его физические и химические свойства, применение, нахождение в природе, соединения алюминия с разной степенью окисления, их свойства, применение, нахождение в природе. Уметь: составлять уравнения реакций и выполнять		В Окинском районе обнаружено месторождение боксита ($Al_2O_3 \cdot nH_2O$). Определите массовую долю алюминия в данном минерале		

		лабораторные опыты				
67	Железо. Соединения железа.	Знать характеристику железа, его физические и химические свойства, применение, нахождение в природе, соединения железа с разной степенью окисления, их свойства, применение, нахождение в природе. Уметь: составлять уравнения реакций, записывать электронную формулу строения атома железа. и выполнять лабораторные опыты		Северо-Байкальское месторождение железа характеризуется минералом железистого кварцита ($\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{Si}_2$). Определите массовую долю железа в данном минерале.		
68	Характеристика d – элементов и их соединений.	Знать физические и химические свойства меди, хрома. марганца. цинка и ртути, их соединений, Уметь составлять уравнения химических реакций, электронные формулы атомов этих элементов		Металлы Озернинского ГОК		
69	Практическая работа №2. Соединения меди и железа. <i>Алюминия и цинка</i>	Уметь проводить эксперименты по получению гидроксидов и солей меди и железа , качественные реакции; обращаться с веществами, измерять, записывать результаты наблюдений и делать выводы, решать экспериментальные задачи				
70	Сравнительная характеристик металлов, неметаллов и их соединений					
71	Контрольная работа №4					

	«Металлы, неметаллы и их соединения»					
72	Решение тестовых заданий ЕГЭ					
73	Решение тестовых заданий ЕГЭ					
74	Решение тестовых заданий ЕГЭ					
Взаимосвязь неорганических и органических соединений (12 ч)						
75	Общая характеристика неорганических и органических соединений. Их классификация.	Знать основные принципы и типы классификаций неорганических и органических соединений; нахождение их в живой природе. В том числе, человеческом организме. Уметь характеризовать химическое соединение, определяя его характер и качественные признаки.				
76	Неорганические и органические реакции. Их классификация.					
77	Органические и неорганические вещества в живой природе.					
78	Практическая работа №3 <i>Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ.</i>	Уметь проводить эксперименты по получению и распознаванию органических и неорганических веществ, проводить качественные реакции; обращаться с веществами, измерять, записывать результаты наблюдений и делать выводы, решать экспериментальные задачи	Практическая работа. <i>Решение экспериментальных задач на распознавание органических и неорганических веществ.</i>			
79	Химическая технология.	Знать понятие о химической технологии, научных принципах хим производства, закономерности химических				
80	Общие способы получения металлов. Металлургия.					
81	Химическая технология					

	синтеза аммиака.	реакций, основные аппараты и условия производственного получения металлов, аммиака. Уметь составлять технологические схемы хим производств				
82	Повторение и обобщение за курс химии					
83	Повторение и обобщение за курс химии					
84	Повторение и обобщение за курс химии					
85	Повторение и обобщение за курс химии					
86	Контрольная работа					
Подготовка к ЕГЭ. Решение вариантов ЕГЭ (15ч)						
	Решение вариантов ЕГЭ					

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса

I. Печатные пособия. Таблицы.

- 1) Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.
- 2) Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.
- 3) Портреты ученых.
- 4) Строение атома.
- 5) Типы химических связей.
- 6) Электрохимический ряд напряжения металлов.

II. Технические средства обучения:

- 1) Компьютер
- 2) Мультимедийный проектор
- 3) Экран проекционный

III. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- 1) Приборы и приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ;
- 2) Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня.

IV. Натуральные объекты.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов переработки.

VI. Литература

1. Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений., под редакцией проф. Н.Е.Кузнецовой М.: Вентана-Граф, 2007;
2. Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н. Гара, Химия. Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень) под редакцией проф. Н.Е.Кузнецовой, М.: Вентана – Граф, 2009.
3. Левкин А.Н., Кузнецова Н.Е. Задачник по химии: 11 класс: для учащихся общеобразовательных учреждений/ М.: Вентана – Граф, 2009.

Дополнительная литература:

1. Химия. Подготовка к ЕГЭ. Тематические тесты. Базовый и повышенный уровни. 10-11 классы. Учебно-методическое пособие/под редакцией В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д. Легион. 2011.
2. Химия. Тематические тесты для подготовки к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (C1 – C5). Учебно-методическое пособие/под редакцией В.Н. Доронькина. – Ростов н/Д. Легион. 2011.
3. ЕГЭ 2012. Химия: актив-тренинг: решение заданий А,В,С/ под ред. А.А. Кавериной. – М.: Национальное образование, 2011.
4. ЕГЭ. 2012. Химия. Типовые тестовые задания./ Ю.Н. Медведев. – М.: Издательство «Экзамен» , 2012.
5. Кузнецова Н.Е., Шаталов М.А. Обучение химии на основе межпредметной интеграции: учебное пособие 8-9 кл. — М.: Вента-на-Граф, 2004.
6. Левкин А.Н. Общая и неорганическая химия. Материалы к экзамену. — СПб.: Паритет, 2003.
7. Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л. П. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. —М.: Просвещение, 1999.
8. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. «Химия. Методическое пособие. 11 класс», М.: Дрофа, 2001

