Программа элективного курса по химии в 9, 10, 11 классах

***«Знакомая и незнакомая химия»***

**Пояснительная записка**

Химическое образование занимало и занимает одно из ведущих мест в системе общего образования, что определяется безусловной практической значимостью химии, ее возможностями в познании основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей.  
В настоящее время программы по химии для 9–11 классов очень перегружены теоретическим материалом, абстрактными понятиями, в них недостаточно внимания уделяется развитию практических навыков решения заданий на выбор правильных ответов из предложенных и расчетных задач. Предлагаемый курс дает возможность пополнить знания о химических явлениях, закономерностях и способах решения заданий и задач.

Программа предусматривает ознакомление учащихся, как с физическими, так и с химическими особенностями соединений разных классов. Способствует выработке умений решения тестовых заданий и расчетных задач, так как решение расчетных задач занимает важное место в изучении основ химической науки.

При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение учебного материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе. Ребята учатся логически мыслить, использовать приемы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями. Через решение задач осуществляется связь теории с практикой, воспитываются трудолюбие, самостоятельность и целеустремленность, формируются рациональные приемы мышления. Умение решать задачи является одним из показателей уровня развития химического мышления, глубины усвоения ими учебного материала.

Элективный курс выполняет следующие функции:

* позволяет развивать идеи, заложенные в базовом курсе химии, дополнять их новыми знаниями, что существенно расширяет кругозор учащихся, повышает воспитательный потенциал обучения;
* позволяет повысить учебную мотивацию учащихся и проверить свои способности в области химии, включиться в учебно-познавательный процесс ученикам любого уровня обученности;
* позволяет школьникам удовлетворить свои познавательные потребности и получить дополнительную подготовку по предмету;
* позволяет школьникам подготовиться к сдаче ГИА и ЕГЭ по химии.  
  Курс представляет собой единое целое, но состоит из модулей, которые реализуются на конкретных этапах изучения предмета. Такая структура дает возможность подключиться к изучению курса и пополнить свои знания на любом этапе, что расширяет возможность более гибкого использования учебного материала в процессе обучения.   
   Программа рассчитана на 17 (для 9, 11 классов) и 18 (для 10 класса) часов.

Предлагаемый элективный курс рассчитан как на учащихся 9, 10, 11 классов, которые сделали выбор соответствующего направления в обучении, так и на тех учеников, которые проявляют определенный интерес к химии.

**Цель курса:**  расширение и углубление знаний по предмету; создание мотивационной основы для осознанного выбора профиля дальнейшего обучения; формирование умений и навыков у учащихся по решению тестовых заданий, расчетных задач и упражнений по химии, развитие познавательной активности и самостоятельности.

**Задачи курса:**

* Освоение системы знаний о фундаментальных законах, теориях, фактах химии необходимых для понимания научной картины мира
* Овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ
* Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями
* Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде
* Развитие у учащихся умения сравнивать, анализировать и делать выводы;
* Способствовать формированию навыков сотрудничества в процессе  совместной работы
* Создание учащимся условий в подготовке к сдаче ГИА и ЕГЭ.

Теоретической базой служит курс химии основной школы.

При разработке программы элективного предмета акцент делался на те вопросы, которые в базовом курсе химии основной и средней школы рассматриваются недостаточно полно или не рассматриваются совсем, но входят в КИМы ГИА и ЕГЭ.. Задачи и упражнения подобраны, так что занятия по их осмыслению и решению проходят либо параллельно с изучаемым на уроках материалом, либо как повторение уже полученных знаний.

Большинство задач и упражнений взято из КИМов предыдущих лет, что позволяет подготовить учащихся к сдаче ГИА и ЕГЭ.

Формы контроля за уровнем достижений учащихся – тренинги, практикумы, самостоятельные работы.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

В результате изучения элективного предмета ученик должен:

**Знать/понимать**

***Важнейшие химические понятия:***вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, моль, молярная масса, молярный объем, электролитическая диссоциация, гидролиз, электролиз, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия;

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

***Классификацию и номенклатуру:***неорганических и органических соединений;

**Уметь**

Называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к различным классам неорганических и органических соединений; характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической); роль химии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Содержание курса (9 класс)**

***Введение (1 час)***

Основные химические понятия и расчетные формулы

// Понятие моль и основные формулы расчета количества вещества. Определение массовых отношений элементов в соединениях и установление на их основе формул. Определение молекулярной формулы вещества по массам продуктов сгорания и другим данным. Вычисления, связанные с практическим выходом продукта реакции. Расчеты, связанные с растворами веществ//

ПР: Решение стандартных заданий и задач

***Глава 1. Основные классы неорганических соединений (4 часа)***

Оксиды, основания, кислоты, соли. Классификация, номенклатура. «Цветовая палитра»

// Классификация и номенклатура неорганических веществ. Двойные оксиды. Пероксиды. Современный подход к классификации оснований и кислот. Тривиальные названия неорганических соединений. Цвета соединений//

Химические свойства неорганических соединений разных классов

// Действие на индикаторы. Взаимодействие веществ разных классов друг с другом. Термический распад. Способы восстановления оксидов до простых веществ. Генетическая связь между различными классами соединений//

Практическая работа: «Решение тестовых заданий»

//Специфика заданий части А ГИА по химии. Решение по образцу ГИА А5-А12, В3, В4//

Практическая работа: «Составление уравнений химических реакций по заданному условию (по образцу ГИА, С3)»

//Особенности решения заданий С3. Решение по образцу//

***Глава 2. Металлы (5 часов)***

Общая характеристика металлов. Металлы в природе. Взаимосвязь физических свойств и строения кристаллической решетки

// Металлы в природе: руды чёрных, цветных, драгоценных металлов. Характерные металлические, физические и химические свойства, внутреннее строение металлов. Понятие активных и пассивных металлов. Польза и вред металлов для человека//

Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Сплавы

// Теоретическую основу ряда активности. Механизм коррозии металлов. Классификация коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Антикоррозийные покрытия. Сплавы//

Строение атома и химические свойства металлов. Особенности химической активности металлов главной и побочной подгрупп

// Большой атомный радиус и малое число электронов на внешнем слое. Двойственные свойства химических элементов, расположенные вблизи диагонали бор – астат. Восстановительная активность металлов в химических реакциях//

ПР: Составление электронных формул атомов металлов. Составление уравнений химических реакций

Практическая работа: «Решение заданий на установление соответствия (по образцу ГИА В1, В3)»

//Особенности решения заданий В1, В3. Решение по образцу//

Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу ГИА С1)

//Особенности решения заданий С1//

ПР: Решение цепочек превращений по образцу

***Глава 3. Неметаллы (4 часа)***

Общая характеристика неметаллов. Неметаллы в природе. Виды химической связи

// Строение атомов неметаллов. Строения молекул неметаллов. Физические свойства неметаллов. Состав и свойства простых веществ – неметаллов. Электронная теория химической связи. Теория валентных связей. Способ образования химической связи (ковалентной, ионной, металлической)//

ПР: Решение заданий на установление типа химической связи в соеднении

Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов

// Практическая шкала электроотрицательности атомов. Неметаллы – окислители и восстановители. Взаимодействие с простыми и сложными веществами//

ПР: Решение заданий на составление уравнений химических реакций

«Кислоты от А до Я». Особенности химической активности галогенсодержащих кислот

// Формы существования и агрегатное состояние. Сильные и слабые кислоты. Взаимодействие с веществами разных классов: нормальные и специальные условия протекания реакций//

ПР: Решение заданий на составление уравнений химических реакций

«Кислоты от А до Я». Особенности химической активности азотной и концентрированной серной кислот

//Физические и физико-химические свойства. Химические свойства, проявляемые кислотами при взаимодействии с металлами и их соединениями, а также с некоторыми неметаллами и солями//

ПР: Решение заданий на составление уравнений химических реакций

***Глава 4. Вопросы общей химии (2 часа)***

Гидролиз веществ (по образцу ГИА В2)

// Механизм гидролиза соединений различных классов. Степень гидролиза. Константа гидролиза. Поведение солей различных типов в растворе. Специфика решения заданий В2//

ПР: Решение заданий на установление соответствия

Взаимосвязь веществ разных классов (по образцу ГИА С1, С3)

// Генетический ряд. Генетическая связь. Генетическая связь между неорганическими и органическими соединениями//

ПР: Решение задач и осуществление цепочек превращений

Итоговое занятие «Уже знакомая химия» (1 час)

**Содержание курса (10 класс)**

***Введение (1 час)***

Введение. Цели и задачи курса.

«Противоречия в органической химии» - валентность углерода и его степень окисления.

//Особенности строения атома углерода, поведения электронов в нормальном и возбужденном состояниях//

ПР: расчет с.о. углерода в органических соединениях

***Глава 1. Особенности задач в органической химии (4 часа)***

Новое о химических реакциях. Реакции в органической химии, их механизмы

//Классификация органических реакций:

* по характеру химических превращений: одноэлектронного переноса, диссоциации и рекомбинации, замещения, отщепления (элиминирования), присоединения, циклоприсоединения, изомеризации и перегруппировки
* по способу разрыва и образования химической связи: гомолитические (свободнорадикальные), гетеролитические (ионные)//

ПР: составление уравнений химических реакций с участием органических веществ разных классов

Химическая формула вещества. Способы решения задач на вывод молекулярной формулы органического вещества по массовой доле

// Основные расчетные формулы при решении задач на нахождение МФ вещества. Алгоритмы решения задач по массовой доле химического элемента//

ПР: Решение расчетных задач

Способы решения задач на вывод молекулярной формулы органического вещества по уравнениям химических реакций (по образцу ЕГЭ С5)

// Алгоритмы решения задач на сгорание вещества. Вывод молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания//

ПР: Решение расчетных задач базового и повышенного уровня сложности

***Глава 2. Основные классы органических соединений (11 часов)***

Алканы. Особенности галогенирования и нитрования

//Строение и химические свойства. Методы избирательного галогенирования алканов (фторирование, хлорирование, бромирование, йодирование). Сульфохлорирование, окисление, нитрование алканов, особенности их механизмов. Крекинг//

ПР: Составление уравнений химических реакций

Алкены, алкины и алкадиены. Химические свойства

// Реакции присоединения к алкенам и алкинам. Представления о механизмах электрофильного и радикального присоединения галогенов, галогеноводородов, воды, солей Hg (II), бороводородов (Браун), водорода. Правило Марковникова, перекисный эффект (Харраш) в реакциях алкенов с галогеноводородами. Окислительные превращения алкенов: гидроксилирование (Вагнер), эпоксидирование (Прилежаев), озонирование, расщепление углеродного скелета с помощью КМnО4.

Алкадиены: кумулены, сопряженные и изолированные диены, их относительная стабильность.

Свойства сопряженных диенов: реакции 1,2 и 1,4-присоединения. Специфические свойства 1,4- и 1,5-диенов//

ПР: Составление уравнений химических реакций

Ароматические УВ. Знаменитое бензольное кольцо

// Электрофильное замещение в ряду аренов (нитрование, галогенирование, сульфирование, алкилирование, ацилирование по Фриделю-Крафтсу и другие превращения), влияние заместителей на ориентацию и скорости реакций замещения; согласованная и несогласованная ориентация в ряду производных бензола. Побочные реакции в условиях электрофильного замещения. Реакции с участием боковых цепей аренов: галогенирование, нитрование, окисление, дегидрирование с участием бензильных связей С-Н. Реакции аренов, ведущие к неароматическим соединениям//

ПР: Составление уравнений химических реакций

Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических УВ. Цепочки превращений (по образцу ЕГЭ С3)

//Генетическая связь веществ класса УВ//

ПР: Составление схем генетической связи, иллюстрация их уравнениями реакций, определение условий протекания.

Кислородсодержащие соединения: спирты и фенолы

// Спирты как основания, нуклеофильные реагенты и О-Н кислоты. Водородная связь. Общие химические свойства спиртов. Кислоты Льюиса как активирующие реагенты в реакциях нуклеофильного замещения спиртов. Дегидрирование, окисление и дегидратация спиртов. Эфиры неорганических кислот: алкилсульфаты, -нитраты и -нитриты.

Реакции электрофильного замещения в ароматическом кольце фенола. Галогенирование, нитрование, сульфирование фенолов//

ПР: Составление уравнений химических реакций

Кислородсодержащие соединения: альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты

// Синтез альдегидов и кетонов с помощью реактивов Гриньяра. Реакции присоединения – отщепления//

ПР: Составление уравнений химических

«Кто есть кто?» решение заданий на установление соответствия «формула – класс» и химических свойств органических соединений» (по образцу ЕГЭ В1, В6, В7, В8)

ПР: Отработка умений выполнения тестовых заданий на установление соответствия

Амины, аминокислоты, белки – основа жизни на Земле. Химические свойства

// Электронное строение аминогруппы. Амины как основания. Сравнение основных свойств аммиака, первичных, вторичных и третичных аминов, а также амидов. Алкилирование, ацилированне аминов. Действие азотистой кислоты на первичные, вторичные и третичные амины. Четвертичные аммониевые основания и их соли.

Природные a-аминокислоты. Амфотерные свойства аминокислот. Важнейшие представители природных аминокислот (глицин, аланин, фенилаланин, валин, лейцин, лизин, треонин, пролин, триптофан, цистеин, аргинин).

Пептидный синтез. Избирательная защита и активирование амино- и карбоксильной групп.

Строение белковых молекул. Цветные реакции//

ПР: Составление уравнений химических реакций

ПР: Решение расчетных задач. ОВР в органической химии (по образцу ЕГЭ С1, С3)

***Глава 3. Общие вопросы (2 часа)***

Органическая химия в вопросах и ответах (по образцу ЕГЭ часть А)

//Структура тестовых заданий, их особенность. Требования, предъявляемые к учащимся при решении заданий части А. Временные рамки//

ПР: Решение тестовых заданий

Итоговое занятие «Химическая грамотность»

**Содержание курса (11 класс)**

***1.Введение.(1 час)***

Цели и задачи курса.

Основные понятия и законы химии.

//Атом, химический элемент, молекула, вещество.

Закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава, закон Авогадро. Количество вещества. Массовая доля//

Основные типы расчётных задач по химии

//Категории задач: а) задачи, связанные с использованием формул веществ (вычисление массы вещества по его количеству и обратный расчет; определение массовой доли элемента в веществе по его молекулярной массе и наоборот; расчет объемов и объемных долей газов с использованием газовых законов (Авогадро, Бойля – Мариотта, Гей-Люссака, Менделеева – Клапейрона); вывод формул соединений по количественному составу.)

б) расчеты по уравнениям реакций (задачи на вычисление количеств, масс и объемов исходных веществ по количеству, массе и объему продуктов реакции и обратные расчеты; расчет количеств, масс и объемов продуктов реакции, если один из реагентов взят в избытке; вычисления количеств, масс и объемов продуктов реакции, если один из реагентов содержит примеси; задачи на определение выхода продукта реакции от теоретически возможного; вычисления по уравнениям реакций, протекающих в растворах и требующих учета концентрации реагентов; термохимические расчеты)

ПР: Решение стандартных задач

***Глава 1. Общая химия (7часов)***

Строение электронной оболочки атомов химических элементов и их ионов (по образцу ЕГЭ А1)

//Электронные конфигурации атомов ХЭ. Способность принятия – отдачи электронов с внешнего и пред внешнего слоев. Ионы, особенности строения электронных оболочек//

ПР: Решение тестовых заданий

Зависимость свойств химических элементов и веществ ими образованных от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева (по образцу ЕГЭ А2, А3, А5)

// Изменение некоторых характеристик элементов в малых периодах слева направо. Изменение некоторых характеристик элементов в главных подгруппах сверху вниз//

ПР: Решение тестовых заданий

Типы химической связи. Особенности классификации (по образцу ЕГЭ А4)

// Основные черты химической связи. Параметры:1) энергия химической связи; 2) длина химической связи; 3) направленность химической связи. Правило октета. Ковалентная химическая связь (Обменный механизм (обычные связи); Донорно-акцепторный механизм (донорно-акцепторные связи)). Ионная химическая связь (ненаправленность; ненасыщаемость). Металлическая связь.

ПР: Решение тестовых заданий

Металлы. Особенности химических свойств металлов главных и побочных подгрупп. ЭРН металлов (по образцу ЕГЭ А5, А8)

// Особенности строения атомов металлов главных и побочных подгрупп, свойства металлов – простых веществ и их соединений. Электронные конфигурации атомов металлов побочных подгрупп. Окислительно-восстановительные свойства солей металлов побочных подгрупп//

ПР: Решение тестовых заданий

Неметаллы. Особенности химических свойств неметаллов. Ряд электроотрицательности неметаллов (по образцу ЕГЭ А5, А8)

// Особенности строения атомов неметаллов, свойства неметаллов – простых веществ и их соединений. Электронные конфигурации атомов неметаллов. Аллотропия. Особенности электроотрицательности неметаллов//

ПР: Решение тестовых заданий

Основные классы неорганических соединений: оксиды, основания, кислоты, соли. Номенклатура (по образцу ЕГЭ А6, А7)

// Номенклатурные и тривиальные названия веществ разных классов. Кислотные, основные, амфотерные, несолеобразующие оксиды. Основания – растворимые, нерастворимые, одно-, двух-, трехкислотные. Кислоты – кислородсодержащие и бескислородные; одно-, двух-, трехосновные. Соли – средние, кислые, основные//

ПР: Решение тестовых заданий

Химические свойства вещества разных классов (по образцу ЕГЭ А9-А12). Гидролиз и электролиз солей (по образцу ЕГЭ А22, А24, А26, А27, В3, В4)

//Стандартные и особые свойства веществ разных классов. Обратимый и необратимый гидролиз. Степень гидролиза. Константа гидролиза. Ступени гидролиза. Электролиз. Катионы и анионы. Закон Фарадея. Закономерности и правила электролиза расплавов и растворов//

ПР: Решение тестовых заданий и заданий на установление соответствия

***Глава 2.Вычисления по уравнениям химических реакций (4 часа)***

Химические реакции. Типы химических реакций в неорганической химии. Обратимость (по образцу ЕГЭ А19)

// Классификационные признаки - число и состав исходных веществ и продуктов реакции; агрегатное состояние реагентов и продуктов реакции; число фаз, в которых находятся участники реакции; природа переносимых частиц; возможность протекания реакции в прямом и обратном направлении; тепловой эффект. Обратимые и необратимые химические реакции; признаки необратимости реакции//

ПР: Решение тестовых заданий

Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Влияние физических явлений на их смещений (по образцу ЕГЭ А20, А21)

// Гомогенные и гетерогенные реакции. Зависимость скорости гомогенных реакций от концентрации (закон действующих масс). Константа скорости химической реакции, ее зависимость от температуры (Правило Вант-Гоффа). Энергия активации. Явление катализа. Химическое равновесие. Константа равновесия, степень превращения. Принцип Ле Шателье. Смещение химического равновесия под действием температуры и давления (концентрации)//

ПР: Решение тестовых заданий

Расчеты по уравнениям химических реакций (по образцу ЕГЭ В10, С4)

// Примеры решения типовых задач. Химическая кинетика и катализ. Химическое равновесие. Решение задач по уравнениям химических реакций//

ПР: Решение типовых задач В10, расчетных задач С4

Задачи на смешивание растворов. Объёмная доля растворённого вещества (по образцу ЕГЭ В9)

// Основные методы решения задач на смешивание растворов - с помощью расчетной формулы, “Правило смешения”, “Правило креста”, графический метод, алгебраический метод. кристаллогидраты//

ПР: Решение типовых задач В9

***Глава 3. Решение тестовых заданий и задач (4 часа)***

Специфика заданий А13-18, В1, В6-8 ЕГЭ. Строение и свойства органических веществ

// Правила и особенности классификации органических веществ. Основные классы органических соединений. Строение органических молекул. Строение органического вещества. Изомеры и гомологи. Особенности органических реакций//

ПР: Решение тестовых заданий

Особенности решения задания С2 ЕГЭ. Цветные реакции

ПР: Составление уравнений химических реакций по предложенным характеристикам

Генетическая связь веществ разных классов (по образцу ЕГЭ С3)

// Признаки генетического ряда веществ. Генетический ряд металла, неметалла. Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ//

ПР: Осуществление цепочки химических превращений

**Календарно - тематический план – 9 класс**

**Рассчитано:**

**1. На 17 часов из расчета – 0,5 час в неделю**

**2. Форма занятий – урочная**

**3. В планировании темы разбиты на подтемы, в каждой из которых выделены часы на теорию и практикум.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Количество часов** | **В том числе** | |
| **Теория** | **Практикум** |
| 1 | Введение. Основные химические понятия и расчетные формулы | **1** | **0,5** | **0,5** |
|  | **Глава 1. Основные классы неорганических соединений.** | **4** | **2** | **2** |
| 2 | Оксиды, основания, кислоты, соли. Классификация, номенклатура. «Цветовая палитра» | 1 | 1 | - |
| 3 | Химические свойства неорганических соединений разных классов | 1 | 1 | - |
| 4 | Практическая работа: «Решение тестовых заданий» | 1 | - | 1 |
| 5 | Практическая работа: «Составление уравнений химических реакций по заданному условию (по образцу ГИА, С3)» | 1 | - | 1 |
|  | **Глава 2. Металлы.** | **5** | **2** | **3** |
| 6 | Общая характеристика металлов. Металлы в природе. Взаимосвязь физических свойств и строения кристаллической решетки | 1 | 1 | - |
| 7 | Электрохимический ряд напряжений металлов. Коррозия металлов. Сплавы | 1 | 1 | - |
| 8 | Строение атома и химические свойства металлов. Особенности химической активности металлов главной и побочной подгрупп | 1 | - | 1 |
| 9 | Практическая работа: «Решение заданий на установление соответствия (по образцу ГИА В1, В3)» | 1 | - | 1 |
| 10 | Реакции ОВР с участием металлов и их соединений. Цепочки превращений (по образцу ГИА С1) | 1 | - | 1 |
|  | **Глава 3. Неметаллы** | **4** | **2** | **2** |
| 11 | Общая характеристика неметаллов. Неметаллы в природе. Виды химической связи | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 12 | Ряд электроотрицательности неметаллов. Химические свойства неметаллов | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 13 | «Кислоты от А до Я». Особенности химической активности галогенсодержащих кислот | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 14 | «Кислоты от А до Я». Особенности химической активности азотной и концентрированной серной кислот | 1 | 0,5 | 0,5 |
|  | **Глава 4. Вопросы общей химии** | **2** | **1** | **1** |
| 15 | Гидролиз веществ (по образцу ГИА В2) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 16 | Взаимосвязь веществ разных классов (по образцу ГИА С1, С3) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 17 | Итоговое занятие «Уже знакомая химия» | **1** | - | **1** |

**Календарно - тематический план – 10 класс**

**Рассчитано:**

**1. На 18 часов из расчета – 0,5 час в неделю**

**2. Форма занятий – урочная**

**3. В планировании темы разбиты на подтемы, в каждой из которых выделены часы на теорию и практикум.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Количество часов** | **В том числе** | |
| **Теория** | **Практикум** |
| 1 | Введение. «Противоречия в органической химии» - валентность углерода и его степень окисления. | **1** | **0,5** | **0,5** |
|  | **Глава 1. Особенности задач в органической химии.** | **4** | **2** | **2** |
| 2 | Новое о химических реакциях. Реакции в органической химии, их механизмы | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 3 | Химическая формула вещества. Способы решения задач на вывод молекулярной формулы органического вещества по массовой доле | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 4 | Способы решения задач на вывод молекулярной формулы органического вещества по уравнениям химических реакций (по образцу ЕГЭ С5) | 2 | 1 | 1 |
|  | **Глава 2. Основные классы органических соединений** | **11** | **3,5** | **7,5** |
| 5 | Алканы. Особенности галогенирования и нитрования | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 6 | Алкены, алкины и алкадиены. Химические свойства | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 7 | Ароматические УВ. Знаменитое бензольное кольцо | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 8 | Взаимосвязь предельных, непредельных и ароматических УВ. Цепочки превращений (по образцу ЕГЭ С3) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 9 | Кислородсодержащие соединения: спирты и фенолы | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 10 | Кислородсодержащие соединения: альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 11 | «Кто есть кто?» решение заданий на установление соответствия «формула – класс» и химических свойств органических соединений» (по образцу ЕГЭ В1, В6, В7, В8) | 2 | - | 2 |
| 12 | Амины, аминокислоты, белки – основа жизни на Земле. Химические свойства | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 13 | Решение расчетных задач. ОВР в органической химии (по образцу ЕГЭ С1, С3) | 2 | - | 2 |
|  | **Глава 3. Общие вопросы** | **2** | **-** | **2** |
| 14 | Органическая химия в вопросах и ответах (по образцу ЕГЭ часть А) | 1 | - | 1 |
| 15 | Итоговое занятие «Химическая грамотность» | 1 | - | 1 |

**Календарно - тематический план – 11 класс**

**Рассчитано:**

**1. На 17 часов из расчета – 0,5 час в неделю**

**2. Форма занятий – урочная**

**3. В планировании темы разбиты на подтемы, в каждой из которых выделены часы на теорию и практикум.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Количество часов** | **В том числе** | |
| **Теория** | **Практикум** |
| 1 | Введение. Основные понятия и законы химии. | 1 | 1 | - |
| 2 | Основные типы расчётных задач по химии | 1 | 0,5 | 0,5 |
|  | **Глава 1. Общая химия** | **7** | **3,5** | **3,5** |
| 3 | Строение электронной оболочки атомов химических элементов и их ионов (по образцу ЕГЭ А1) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 4 | Зависимость свойств химических элементов и веществ ими образованных от положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева (по образцу ЕГЭ А2, А3, А5) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 5 | Типы химической связи. Особенности классификации (по образцу ЕГЭ А4) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 6 | Металлы. Особенности химических свойств металлов главных и побочных подгрупп. ЭРН металлов(по образцу ЕГЭ А5, А8) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 7 | Неметаллы. Особенности химических свойств неметаллов. Ряд электроотрицательности неметаллов (по образцу ЕГЭ А5, А8) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 8 | Основные классы неорганических соединений: оксиды, основания, кислоты, соли. Номенклатура (по образцу ЕГЭ А6, А7) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 9 | Химические свойства вещества разных классов (по образцу ЕГЭ А9-А12). Гидролиз и электролиз солей (по образцу ЕГЭ А22, А24, А26, А27, В3, В4) | 1 | 0,5 | 0,5 |
|  | **Глава 2. Вычисления по уравнениям химических реакций** | **4** | **2** | **2** |
| 10 | Химические реакции. Типы химических реакций в неорганической химии. Обратимость (по образцу ЕГЭ А19) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 11 | Скорость химических реакций. Химическое равновесие. Влияние физических явлений на их смещений (по образцу ЕГЭ А20, А21) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 12 | Расчеты по уравнениям химических реакций (по образцу ЕГЭ В10, С4) | 1 | 0,5 | 0,5 |
| 13 | Задачи на смешивание растворов. Объёмная доля растворённого вещества (по образцу ЕГЭ В9) | 1 | 0,5 | 0,5 |
|  | **Глава 3. Решение тестовых заданий и задач** | **4** | **1** | **3** |
| 14 | Специфика заданий А13-18, В1, В6-8 ЕГЭ. Строение и свойства органических веществ | 2 | 1 | 1 |
| 15 | Особенности решения задания С2 ЕГЭ. Цветные реакции | 1 | - | 1 |
| 16 | Генетическая связь веществ разных классов (по образцу ЕГЭ С3) | 1 | - | 1 |

***УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:***

1. О.С.Габриелян, Ф.Н.Маскаев, С.Ю.Пономарев, В.И.Теренин «Химия 10» ООО Дрофа 2000; 2005.

2. А.А.Цветков «Органическая химия 10-11» Владос 1989.

3. О.С.Габриелян И.Г.Остроумов «Настольная книга учителя химии 10 кл.» М Блик и К 2001.

4. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов «Химия» методическое пособие М., Дрофа, 2006.

5. Иванова Р.Г., Каверина Н.А., Корощенко А.С. «Вопросы, упражнения и задания по химии 10-11» М., Просвещение, 2004.

6. О.С.Габриелян, С.Ю.Пономарева, Карцева «Органическая химия: задачи и упражнения» М., Просвещение, 2006.

7. Р.И.Иванова, А.А.Каверина, А.С.Корощенко «Контроль знаний учащихся по химии 10-11 класса» М., Дрофа, 2006.

8. Н.С.Павлова «Дидактические карточки-задания по химии» 10 класс М., Экзамен 2006.

9. Новошинский Н.Н. «Типы химических задач и способы их решения» М. «Оникс 21 век» 2005.

10. Гаврилова Л.И. «Органическая химия 10 кл.» Саратов «Лицей», 1999.

11.В.А.Болотов, «ЕГЭ химия 2005-2009» М., Просвещение, 2009.

12.А.А.Каверина и др., «Учебно – тренировочные материалы для подготовки      к ЕГЭ» М.,  Интеллект - Центр, 2005.

13.Материалы ЕГЭ 2002 – 2010 года.

14.Р.А.Лидин, В.Б.Маргулис, Н.Н.Потапова «Химия для школьников и абитуриентов. Химические задачи с решениями» М., «Просвещение» 2004

14.А.С.Корощенко, М.Г.Снастина « Реальные варианты ЕГЭ 2008 – 2009».

М.:АСТ: Астрель, 2007. ФИПИ.

Интернет-ресурсы:

<http://www.chem-astu.ru/chair/study/genchem/index.html>

<http://bril2002.narod.ru/chemistry.html>

<http://www.chemel.ru/>

<http://www.prosv.ru/ebooks/Gara_Uroki-himii_8kl/index.html>

<http://chem-inf.narod.ru/inorg/element.html>