

Рабочая учебная программа по химии в 10 – 11 классах

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии адресована обучающимся 10 - 11 классов муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения гимназия с Кармаскалы муниципального района Кармаскалинский район Республики Башкортостан.

Нормативные документы, регламентирующие составление и реализацию рабочих программ: Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";

Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 5 марта 2004 г. №1089;

Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных школах (Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 марта 2014 года № 253);

Примерные программы по учебным предметам;

Примерная основная образовательная программа среднего (полного) общего образования;

Программа курса химии для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений/О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2010 год).

Основная образовательная программа основного общего образования МОБУ гимназия с Кармаскалы

Учебный план МОБУ гимназия с Кармаскалы на 2018-2019 учебный год

Программа разработана для гимназии, для 10 -11 классов, базовый уровень.

Ведущая идея курса - единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов и классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними. Курс химии направлен на:

формирование у учащихся химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира; развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически грамотного поведения в быту и трудовой деятельности; выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности; формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Теоретическую основу курса общей химии составляют современные представления: о строении вещества (периодическом законе и строении атома, типах химических связей, агрегатном состоянии вещества, полимерах и дисперсных системах, качественном и количественном составе вещества); химическом процессе (классификации химических реакций, химической кинетике и химическом равновесии, окислительно-восстановительных процессах); фактическую основу курса составляют обобщенные представления о классах органических и неорганических соединений и их свойствах.

Изучение химии на третьей ступени общего образования направлено на достижение следующих целей:

освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символики; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций; развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний с использованием различных

источников информации, в том числе, компьютерных, в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решение практических задач в повседневной жизни, предупреждение явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Общая характеристика учебного предмета

Главная цель образовательной области «Химия» определена исходя из целей общего образования, сформулированных в Концепции модернизации российского образования. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности обучающегося, освоения знаний, овладения необходимыми умениями, развития познавательных интересов, воспитание черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом. В соответствии с этим, целью прохождения настоящего курса является развитие мыслительных и творческих способностей школьника через формирование мировоззренческого взгляда на естественнонаучную природу мира.

Изучение предмета «химия» способствует решению следующих задач:

воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества;
формировать умения: обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, фиксировать результаты опытов, делать обобщения.

Поэтому в примерной программе по химии нашли отражение основные содержательные линии:

вещество — знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии.- химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте.

язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учить школьника безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Описание места учебного предмета

Программа по химии составлена с соответствии с количеством часов, указанным в Учебном плане муниципального общеобразовательного бюджетного учреждения гимназия с. Кармаскалы муниципального района Кармаскалинский район РБ, в котором предусматривается: обязательная часть - 1 час, часть, формируемая участниками образовательного процесса - 2 часа.

Программа рассчитана на 105 часов в 10 классе, из расчета - 3 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 6 часов, практических работ - 7 часов и 102 часа в 11 классе, из расчета - 3 учебных часа в неделю, из них: для проведения контрольных - 6 часов, практических работ - 6 часов.

Рабочая программа по химии для 10 - 11 классов составлена на основе авторской программы О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту Государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации

(О.С. Габриелян Программа курса химии для 8 – 11 классов общеобразовательных учреждений/О.С. Габриелян. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010.).

Рабочая программа ориентирована на использование учебников:

Химия 11 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С.- М.: Дрофа, 2017.-400с.

Химия 10 класс. Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С.- М.: Дрофа, 2017.-400с. Учебники соответствуют федеральному компоненту государственного образовательного стандарта и реализуют авторскую программу О.С. Габриеляна. Входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях Учебники имеют гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации».

Содержание тем учебного предмета в 10 классе

Введение

Основные понятия: Предмет органической химии. Особенности строения и свойств органических соединений. Значение и роль органической химии в системе естественных наук и в жизни общества.

Теория строения органических соединений

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории строения А.М.Бутлерова. Химическое строение и свойства органических веществ. Изомерия на примере н-бутана и изобутана. Изомерия и ее виды. Структурная изомерия, её виды: изомерия «углеродного скелета», изомерия положения (кратной связи и функциональной группы), межклассовая изомерия.

Углеводороды и их природные источники

Основные понятия: Природные источники углеводородов. Понятие «углеводород». Нефть. Состав и её промышленная переработка. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе. Природный газ, его состав и практическое использование. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Каменный уголь. Коксохимическое производство и его продукция. Гомологический ряд и общая формула алканов. Строение молекул метана и других алканов. Изомерия алканов. Физические и химические свойства алканов (на примере метана и этана: горение, замещение, разложение, дегидрирование). Алканы в природе. Применение. Гомологический ряд и общая формула алкенов. Строение молекул этена. Изомерия алкенов: структурная. Положение π-связи, межклассовая. Номенклатура алкенов. Физические свойства алкенов. Получение этилена (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства: горение, качественные реакции, гидратация, полимеризация. Применение этилена. Общая формула алкадиенов. Строение молекул. Изомерия и номенклатура алкадиенов. Физические и химические свойства изопрена и бутадиена -1,3(обесцвечивание бромной воды, полимеризация в каучуки). Резина. Гомологический ряд алкинов. Общая формула. Строение молекул ацетиленов. Изомерия алкинов (структурная: по положению кратной связи и межклассовая). Номенклатура алкинов. Получение алкинов: метановый и карбидный способы. Физические и химические (горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода, гидратация) свойства этина. Реакция полимеризации винилхлорида и его применение. Бензол как представитель аренов. Строение молекулы бензола. Физические и химические (горение, галогенирование, нитрование) свойства бензола. Применение бензола. Получение бензола из гексана и ацетиленов.

Кислородосодержащие органические соединения и их природные источники. Основные понятия: Состав, классификация, изомерия спиртов. Водородная связь. Химические свойства этанола (горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в

альдегид), применение этанола. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Глицерин- представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол, его строение, взаимное влияние атомов в молекуле, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой, поликонденсация с формальдегидом); применение. Классификация, номенклатура, Физические и химические свойства (окисление и восстановление), качественная реакции на альдегиды. Применение метаноля и этаноля. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов.

Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатура Физические и химические (общие свойства с неорганическими кислотами, реакция этерификации) свойства уксусной кислоты. Карбоновые кислоты в природе, биологическая роль карбоновых кислот. Применение уксусной кислоты. Сложные эфиры.

Жиры. Мыла. Строение, получение, номенклатура. Физические и химические свойства, значение. Жиры - сложные эфиры глицерина и карбоновых кислот. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства, омыление жиров, получение мыла. Жиры в природе. Биологическая роль жиров. Калорийность жиров.

.Азотсодержащие органические соединения и их природные источники Основные понятия: Понятие об аминах. Получение анилина из нитробензола. Анилин - органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом - поликонденсация. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Белки как природные полимеры. Биологические функции белков. Калорийность белков. Пептидная группа атомов и пептидная связь. Пептиды. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Понятия РНК и ДНК, Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии. Генетическая связь между классами органических соединений на примере переходов.

Контрольная работа«Амины и аминокислоты.

Биологически активные органические соединения

Ферменты. Роль ферментов в жизни организмов. Витамины. Роль витаминов в жизни организмов. Гормоны Роль гормонов в жизни организмов. Лекарства. Профилактика наркомании

Содержание тем учебного предмета в 11 классе

Введение в общую химию. Строение атома. Периодический закон Д.И. Менделеева. Атом. Изотопы. Атомные орбитали. Электронная классификация элементов (s-, p- элементы). Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, их мировоззренческое и научное значение. Строение вещества. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь. Единая природа химических связей. Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей и их использование.

Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Химические реакции. Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам. Особенности реакций в органической химии .Реакции ионного обмена в водных растворах. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Тепловой эффект химической реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов. Практическое применение электролиза. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализаторы и катализ.

Представление о ферментах, как биологических катализаторах белковой природы. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Дисперсные системы. Растворы. Процессы, происходящие в растворах. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели). Вещества, их классификация. Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов (на примере водорода, кислорода, галогенов и серы). Общая характеристика подгруппы галогенов (от фтора до йода). благородные газы.

Химия в жизни общества. Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Бытовая химическая грамотность. Промышленное получение химических веществ на примере производства серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Тематическое планирование с указанием основных видов учебной деятельности обучающихся 10 класса

№	Наименование раздела/тема	Основные виды деятельности учащихся
	Введение (5 ч)	
1	Предмет органической химии. Вводный инструктаж по ТБ	<p>Знакомятся с понятиями органическая химия, природные, искусственные и синтетические органические соединения. Понимают особенности, характеризующие органические соединения</p> <p>Знакомятся с основными положениями ТХС Бутлерова. Понимают значение ТХС в современной химии. Знакомятся с понятиями гомолог, гомологический ряд, изомерия. Составляют структурные формулы изомеров предложенных углеводородов, а также находят изомеры среди нескольких структурных формул соединений</p> <p>Знакомятся с современными представлениями о строении атома углерода. Знакомятся с ковалентной химической связью</p> <p>Знакомятся с понятиями атом, ион, радикал, электроотрицательность, валентность, степень окисления. Определяют тип химической связи. Объясняют природу и способы образования химической связи</p>
2	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	
3	Основные положения теории строения А.М. Бутлерова	
4	Строение атома углерода.	
5	Валентные состояния атома углерода	
1. Теория строения органических соединений (10 ч)		
6	Классификация органических соединений по строению углеродного скелета.	Знакомятся с принципами классификации по строению углеродного скелета и функциональным группам на основе первоначального обзора основных

7	Классификация органических соединений по функциональным группам.	<p>классов органических соединений</p> <p>Знакомятся с понятиями углеродный скелет, функциональная группа. Называют классификацию и номенклатуру органических соединений. Определяют принадлежность веществ к различным классам органических соединений</p> <p>Называют изучаемые вещества по «тривиальной» номенклатуре и номенклатуре ИЮПАК</p> <p>Знакомятся с понятиями углеродный скелет, функциональная группа; гомология, структурная и пространственная изомерия. Определяют изомеры и гомологи</p> <p>Классифицируют углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливают взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Описывают генетические связи между классами углеводородов с помощью родного языка и языка химии</p> <p>Вычисляют массовые доли элементов в соединении по предложенной формуле; по массовым долям элементов находят простейшие формулы органических соединений</p> <p>Демонстрируют умение определять типы химических связей. Уверенно пользуются химической терминологией и символикой</p>	
8	Основы номенклатуры органических соединений.		
9	Принципы образования названий органических соединений		
10	Изомерия в органической химии и ее виды. Структурная изомерия		
11	Пространственная изомерия		
12	Практическая работа №1 «Качественный анализ органических веществ» Инструктаж по ТБ		
13	Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ.		
14	Решение задач и упражнений по теме «Строение и классификация органических соединений».		
15	Контрольная работа №1 «Строение и классификация органических соединений»		
2. Химические реакции в органической химии (6 ч)			
16	Типы химических реакций в органической химии		<p>Знакомятся с понятием основные типы реакций в органической химии. Определяют типы реакций в органической химии</p> <p>Знакомятся с понятиями электрофил, нуклеофил.</p> <p>Объясняют природу и способы образования химической связи</p> <p>Вычисляют массовые доли элементов в соединении по предложенной формуле; по массовым долям элементов находят простейшие формулы органических соединений</p>
17	Реакции присоединения и замещения		
18	Реакции отщепления и изомеризации		
19	Реакционные частицы в органической химии		
20	Взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений		
21	Решение задач и упражнений по теме «Химические реакции в органической химии»		
3. Углеводороды и их природные источники(25 ч)			
22	Природные источники углеводородов.	<p>Знакомятся и называют природные источники углеводородов и способы их переработки</p> <p>Знакомятся с основными компонентами природного газа. Называют важнейшие направления использования нефти: в качестве энергетического сырья и основы химического синтеза. Осуществляют самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников</p>	
23	Нефть и ее промышленная переработка		
24	Алканы. Строение, номенклатура, получение и физические свойства.		
25	Химические свойства алканов.		
26	Механизм реакции радикального		

	замещения, его стадии	<p>Знакомятся с важнейшими химическими понятиями: гомологический ряд, пространственное строение алканов. Называют правила составления названий алканов. Называют алканы по международной номенклатуре. Знакомятся с важнейшими физическими и химическими свойствами метана как основного представителя предельных углеводородов. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент для подтверждения строения и свойств различных органических соединений, а также их идентификации с помощью качественных реакций. Знакомятся с правилами составления названий алкенов. Называют алкены по международной номенклатуре.</p> <p>Знакомятся с важнейшими физическими и химическими свойствами как основного представителя непредельных углеводородов. Называют качественные реакции на кратную связь. Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием. Определяют и называют качественные реакции на важнейших представителей органических соединений. Решение экспериментальных задач по идентификации органических соединений. Выполняют упражнения по составлению формул изомеров и гомологов, уравнений реакций с участием алканов, алкенов, алкинов; уравнений реакций, иллюстрирующих генетическую связь между классами веществ.</p> <p>Проводят рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов.</p> <p>Знакомятся с правилами составления названий алкинов. Называют алкины по международной номенклатуре.</p> <p>Знакомятся со способами образования сигма и символом, то есть р-связей, важнейшими физическими и химическими свойствами этина как основного представителя алкинов.</p> <p>Называют гомологический ряд алкадиенов. Знакомятся с правилами составления названий алкадиенов. Называют алкадиены по международной номенклатуре. Знакомятся со свойствами каучука, областями его применения. Осуществляют самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников.</p> <p>Знакомятся с важнейшими веществами – циклоалканами. Называют циклоалканы по</p>
27	Алкены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства, получение.	
28	Химические свойства алкенов.	
29	Окисление алкенов	
30	Практическая работа №2 «Углеводороды». Инструктаж по ТБ	
31	Решение задач и упражнений по темам «Алканы», «Алкены»	
32	Алкины. Строение, изомерия, номенклатура. Физические свойства. Получение.	
33	Химические свойства алкинов.	
34	Алкадиены. Строение молекул. Изомерия и номенклатура.	
35	Химические свойства алкадиенов.	
36	Каучуки. Резина.	
37	Циклоалканы. Строение, изомерия, номенклатура.	
38	Химические свойства циклоалканов	
39	Ароматические углеводороды. Строение молекулы бензола, физические свойства и получение аренов.	
40	Химические свойства бензола. Применение бензола	
41	Сравнение реакционной способности бензола и толуола	
42	Генетическая связь между классами углеводородов.	
43	Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ по массовой доле элементов	
44	Решение задач и упражнений на получение и распознавание углеводородов	
45	Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ по продуктам сгорания	
46	Контрольная работа №2 «Углеводороды»	

		<p>«тривиальной» и международной номенклатуре. Определяют принадлежность органических веществ к классу циклоалканов</p> <p>Знакомятся с важнейшими физическими и химическими свойствами бензола как основного представителя аренов. Выделяют главное при рассмотрении бензола в сравнении с предельными и непредельными углеводородами, взаимное влияние атомов в молекуле</p> <p>Определяют характер взаимного влияния атомов в молекулах аренов. Характеризуют строение и свойства аренов. Объясняют зависимость реакционной способности алкинов от строения их молекул</p> <p>Устанавливают взаимосвязь между составом, строением и свойствами представителей классов углеводородов и кислород- и азотсодержащих соединений. Описывают генетические связи между классами углеводородов с помощью родного языка и языка химии</p> <p>Проводят рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов</p> <p>Классифицируют углеводороды по строению углеродного скелета и наличию кратных связей. Устанавливают взаимосвязь между составом, строением и свойствами углеводородов. Описывают генетические связи между классами углеводородов с помощью родного языка и языка химии</p>
4. Спирты и фенолы (7 ч)		
47	Спирты. Состав, классификация и изомерия спиртов.	<p>Знакомятся со строением, гомологическими рядами спиртов различных типов, основами номенклатуры спиртов и типами изомерии у них</p> <p>Сравнивают и обобщают, характеризуют свойства спиртов на основе анализа строения молекул спиртов.</p> <p>Знакомятся с основными способами получения и применениями важнейших представителей класса спиртов</p> <p>Знакомятся с особенностями строения молекулы фенола и на основе этого предсказывают и называют по учебнику его свойства. Называют основные способы получения и применения фенола</p> <p>Знают основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием. Знают и называют наиболее широко распространенные полимеры и их свойства</p>
48	Химические свойства одноатомных предельных спиртов.	
49	Многоатомные спирты.	
50	Важнейшие представители спиртов	
51	Фенолы. Фенол. Строение, физические свойства фенола.	
52	Химические свойства фенола. Применение фенола	
53	Практическая работа №3 «Спирты и фенолы» Инструктаж по ТБ	
5. Альдегиды. Кетоны (8 ч)		

54	Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатура, физические свойства.	<p>Знакомятся с функциональной группой альдегидов и кетонов. Знакомятся с веществами формальдегид, ацетальдегид, ацетон. Называют альдегиды по «тривиальной» и международной номенклатуре.</p> <p>Определяют принадлежность веществ к классу альдегидов и кетонов</p> <p>Характеризуют строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида, ацетона. Объясняют зависимость свойств альдегидов и кетонов от состава и строения. Распознают альдегиды по средствам учебника</p> <p>Знают основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием. Знают и называют наиболее широко распространенные полимеры и их свойства</p> <p>Составляют уравнения реакций, цепи превращений, решают задачи</p>
55	Химические свойства альдегидов.	
56	Особенности строения и химических свойств кетонов	
57	Практическая работа №4 «Альдегиды и кетоны» Инструктаж по ТБ	
58	Решение задач на вывод формул органических веществ по продуктам их сгорания.	
59	Генетическая связь между классами спиртов, фенолов и карбонильных соединений	
60	Решение задач и упражнений на получение и распознавание спиртов, фенолов и карбонильных соединений	
61	Контрольная работа №3 «Спирты, фенолы и карбонилсодержащие соединения»	
6. Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры (11 ч)		
62	Карбоновые кислоты: строение, классификация, номенклатура и физические свойства.	<p>Знакомятся с гомологическими рядами и основной номенклатуры карбоновых кислот. Определяют строение карбоксильной группы</p> <p>Знакомятся с общими свойствами карбоновых кислот. Проводят сравнение со свойствами минеральных кислот, их значением в природе и повседневной жизни человека</p> <p>Знают правила техники безопасности. Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием. Знают и называют наиболее широко распространенные полимеры и их свойства</p> <p>Знакомятся и называют строение, получение, свойства и использование в быту сложных эфиров и жиров</p> <p>Знают основные правила техники безопасности. Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием. Знают и называют наиболее широко распространенные полимеры и их свойства</p> <p>Проводят рефлексию собственных достижений в познании химии углеводородов</p> <p>Называют сложные эфиры по «тривиальной» и международной номенклатуре. Определяют принадлежность веществ к классу сложных эфиров</p> <p>Знают важнейшие реакции спиртов, (в том числе с качественной реакцией многоатомных спиртов),</p>
63	Химические свойства предельных карбоновых кислот.	
64	Химические свойства непредельных карбоновых кислот.	
65	Практическая работа №5 «Карбоновые кислоты» Инструктаж по ТБ	
66	Сложные эфиры: получение, строение, номенклатура, физические и химические свойства.	
67	Решение расчетных задач на определение выхода продукта реакции от теоретически возможного	
68	Жиры. Состав и строение молекул, физические и химические свойства.	
69	Мыла и СМС.	
70	Генетическая связь между классами карбоновых кислот, сложных эфиров и углеводородами	
71	Решение задач и упражнений по теме «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры»	
72	Контрольная работа №4	

	«Карбоновые кислоты» Инструктаж по ТБ	фенола, альдегидов, карбоновых кислот, глюкозы. Называют основные способы их получения и области их применения. Определяют возможности протекания химических превращений
7. Углеводы (8ч)		
73	Углеводы, их состав и классификация.	<p>Называют классификацию углеводов по различным признакам. Объясняют химические свойства на основании строения молекулы. Называют важнейшие свойства крахмала и целлюлозы на основании различий в строении</p> <p>Знакомятся с особенностями строения глюкозы как альдегидоспирта. Называют свойства и их применение. Прогнозируют свойства веществ на основе их строения</p> <p>Характеризуют строение и химические свойства крахмала и целлюлозы. Объясняют зависимость свойств крахмала и целлюлозы от их состава и строения. Выполняют химический эксперимент по распознаванию крахмала</p> <p>Знают основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием. Знают и называют наиболее широко распространенные полимеры и их свойства</p> <p>Называют изученные вещества по тривиальной и международной номенклатуре. Определяют принадлежность веществ к различным классам. Объясняют зависимость свойств веществ от их состава и строения</p>
74	Моносахариды. Глюкоза и фруктоза.	
75	Дисахариды. Важнейшие представители	
76	Полисахариды. Крахмал и целлюлоза.	
77	Применение полисахаридов	
78	Решение задач и упражнений по теме «Углеводы»	
79	Генетическая связь между классами органических кислородсодержащих органических соединений	
80	Практическая работа №6 «Углеводы». Инструктаж по ТБ	
8. Азотсодержащие соединения (10 ч)		
81	Амины: строение, классификация, номенклатура, получение.	<p>Знакомятся и называют классификацию, виды изомерии аминов и основы их номенклатуры.</p> <p>Проводят сравнение свойств аминов и аммиака.</p> <p>Знакомятся с основными способами получения аминов и их применением</p> <p>Называют аминокислоты по «тривиальной» и международной номенклатуре. Определяют принадлежность веществ к классу аминокислот</p> <p>Знакомятся со строением и важнейшими свойствами белков. Используют межпредметные связи с биологией, валеологией. Дают характеристику белкам как важнейшим составным частям пищи.</p> <p>Практически осуществляют качественные</p>
82	Химические свойства аминов.	
83	Аминокислоты: состав, строение, номенклатура, свойства и получение.	
84	Химические свойства аминокислот	
85	Белки как биополимеры.	
86	Химические свойства белков. Значение белков.	
87	Нуклеиновые кислоты.	
88	Практическая работа №7 «Амины, аминокислоты, белки» Инструктаж по ТБ	

89	Решение задач и упражнений по теме «Углеводы и азотсодержащие соединения».	цветные реакции на белки Знакомятся с основными правилами техники безопасности при работе в химическом кабинете.
90	Контрольная работа №5 Углеводы и азотсодержащие соединения.	Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием. Определяют и называют качественные реакции на важнейших представителей органических соединений. Решают экспериментальные задачи по идентификации органических соединений Знакомятся с составными частями нуклеотидов ДНК и РНК. Проводят сравнение этих соединений, их биологических функций. Определяют последовательность нуклеотидов на комплементарном участке другой цепи по известной последовательности нуклеотидов на одной цепи ДНК
9. Биологически активные органические соединения (16 часа)		
91	Витамины	Характеризуют витамины. Знакомятся с их классификацией и обозначением. Характеризуют водорастворимые и жирорастворимые витамины. Называют нормы потребления витаминов. Знакомятся с понятиями авитаминоз, гипер- и гиповитаминоз. Проводят профилактику авитаминозов Знакомятся с понятием ферменты. Знакомятся с их физическими и химическими свойствами. Используют полученные знания для безопасного применения лекарственных веществ Знакомятся с классификацией гормонов: стероиды, производные аминокислоты, полипептидные и белковые гормоны. Характеризуют отдельных представителей гормонов: эстрадиол, тестостерон, инсулин, адреналин Называют механизм действия некоторых лекарственных препаратов, строение молекул. Прогнозируют свойства на основе анализа химического строения. Называют группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пенициллин), аспирин. Характеризуют антибиотики, их классификацию по строению, типу и спектру действия. Называют безопасные способы применения лекарственных препаратов. Проводят анализ понятий: наркотики, наркомания и ее профилактика Рассматривают химические реакции качественно и количественно с помощью расчетов. Решают задачи на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания и массовым долям элементов
92	Ферменты – биологические катализаторы	
93	Классификация ферментов	
94	Гормоны	
95	Понятие о лекарствах. Группы лекарств	
96	История возникновения лекарств. Безопасные способы применения лекарств.	
97	Генетическая связь, получение и распознавание углеводов	
98	Генетическая связь, получение и распознавание кислородсодержащих соединений	
99	Генетическая связь, получение и распознавание азотсодержащих соединений	
100	Итоговая контрольная работа	
101	Решение задач и упражнений по теме «Спирты и фенолы»	
102	Решение задач и упражнений по теме «Альдегиды и кетоны»	
103	Решение задач и упражнений по теме «Карбоновые кислоты»	
104	Решение задач и упражнений по теме «Углеводы»	
105	Решение задач и упражнений по теме «Амины. Аминокислоты»	

Тематическое планирование с указанием основных видов учебной деятельности обучающихся 11 класса

	Наименование раздела/темы	Основные виды учебной деятельности обучающихся
Тема 1. Строение атома (9 часов)		
1	Атом - сложная частица	<p>Знакомятся с современными представлениями о строении атомов, важнейшими химическими понятиями: химический элемент, изотопы. Определяют состав и строение атома элемента по положению в Периодической системе</p> <p>Знакомятся с понятиями электронная орбиталь и электронное облако. Осваивают формы орбиталей, взаимосвязь номера уровня и энергии электрона</p> <p>Знают основные закономерности заполнения энергетических подуровней электронами. Составляют электронные формулы атомов</p> <p>Знакомятся с понятиями валентность и степень окисления. Сравнивают эти понятия</p> <p>Знают смысл и значение Периодического закона, горизонтальные и вертикальные закономерности и их причины. Характеризуют элемент на основании его расположения в Периодической системе</p> <p>Знают понятия вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и относительная молекулярная масса, изотоп. Дают характеристику химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева</p>
2	Состояние электронов в атоме.	
3	Строение электронных оболочек атомов	
4	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	
5	Валентные возможности атомов химических элементов	
6	ПЗ и ПСХЭ Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	
7	Изменение свойств элементов и их соединений в зависимости от положения в Периодической системе.	
8	Решение задач и упражнений по теме «Строение атома»	
9	Контрольная работа №1 «Строение атома», «Периодический закон и система Д.И.Менделеева»	
Тема 2. Строение вещества (16 часов)		
10	Ионная химическая связь	<p>Знакомятся с классификацией типов химической связи и характеристикой каждого из них.</p> <p>Характеризуют свойства вещества, зная тип его кристаллической решетки</p> <p>Знакомятся с типами кристаллических решеток. По формуле вещества предполагают тип связи, предсказывают тип кристаллической решетки</p> <p>Характеризуют свойства вещества по типу его</p>
11	Ковалентная химическая связь	
12	Металлическая химическая связь. Водородная связь	
13	Типы кристаллических решеток	

14	Гибридизация атомных орбиталей.	<p>кристаллической решетки. По формуле вещества предполагают тип связи, предсказывают тип кристаллической решетки. Определяют степени окисления в бинарных и более сложных соединениях, в том числе и органических соединений: воды, аммиака, алканов, алкенов, алкинов и др.</p> <p>Знакомятся с определением и классификацией дисперсных систем, понятиями истинные и коллоидные растворы</p> <p>Знают алгоритм приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Проводят соответствующие расчеты</p> <p>Знакомятся с основными положениями теории химического строения Бутлерова. Знакомятся с важнейшими понятиями изомерия, гомологический ряд. Составляют структурные формулы изомеров и гомологов</p> <p>Знают основные положения теории химического строения Бутлерова. Составляют структурные формулы изомеров и гомологов</p> <p>Знакомятся с основными понятиями химии высших молекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Знакомятся с основными способами получения полимеров</p> <p>Знакомятся с наиболее широко распространенными полимерами, их свойствами и практическим применением</p> <p>Знают основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Определяют наиболее широко распространенные полимеры по их свойствам</p> <p>Знают понятия вещество, химический элемент, атом, молекула, электроотрицательность, валентности, степень окисления, вещества молекулярного и немолекулярного строения, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология. Объясняют зависимость свойств веществ от их состава и строения. Объясняют природу химической связи</p>	
15	Геометрия молекул органических и неорганических веществ		
16	Теория строения химических соединений А. М. Бутлерова.		
17	Виды изомерии		
18	Решение задач и упражнений по теме «Виды изомерии»		
19	Полимеры. Основные понятия химии ВМС		
20	Способы получения полимеров. Строение полимеров		
21	Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон»		
22	Дисперсные системы		
23	Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов.		
24	Решение расчетных задач по теме «Растворы»		
25	Контрольная работа №2 «Строение вещества»		
Тема 3. Химические реакции (24 часа)			
26	Классификация химических реакций в неорганической химии		<p>Знают, какие процессы называются химическими реакциями, в чем их суть. Устанавливают принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификации</p> <p>Знакомятся с понятиями теплота образования вещества, тепловой эффект реакции. Составляют термохимические уравнения и производят элементарные расчеты по ним</p> <p>Знакомятся с понятием скорость химической реакции. Осваивают факторы, влияющие на скорость реакций</p>
27	Классификация химических реакций в органической химии		
28	Термохимические уравнения. Тепловой эффект		
29	Энтальпия. Энтропия. Закон Гесса		

30	Скорость химических реакций	<p>Характеризуют катализ и катализаторы как способы управления скоростью химической реакции.</p> <p>Описывают механизм гомогенного, гетерогенного и ферментативного катализ</p> <p>Знакомятся с классификацией химических реакций (обратимые и необратимые), понятием химическое равновесие и условиями его смещения</p> <p>Вычислять тепловой эффект химической реакции.</p> <p>Определяют смещение равновесия химических реакций от различных факторов</p> <p>Знают основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете</p> <p>Знакомятся с понятиями окислитель, восстановитель, окисление, восстановление. Знают отличия окислительно-восстановительных реакций от реакций ионного обмена. Составляют уравнения окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса</p> <p>Знакомятся с понятиями электролиты и неэлектролиты. Знакомятся с примерами сильных и слабых электролитов. Осваивают сущность механизма диссоциации. Знают основные положения теории электролитической диссоциации.</p> <p>Определяют характер среды раствора неорганических соединений</p> <p>Описывают свойства растворов электролитов как функцию образующихся при диссоциации ионов и отражают их на письме с помощью ионных уравнений. Определяют возможность протекания реакций между растворами электролитов</p> <p>Знакомятся с типами гидролиза солей и органических соединений. Составляют уравнения гидролиза солей (1 ступень). Определяют характер среды</p> <p>Раскрывают роль обратимого гидролиза органических соединений как основы обмена веществ в живых организмах и обратимого гидролиза АТФ как основы энергетического обмена в живых организмах</p> <p>Знают основные правила техники безопасности при выполнении работы</p> <p>Знают классификацию химических реакций, теорию электролитической диссоциации, ионные реакции, окислительно-восстановительные реакции, скорость реакций и факторы, на нее влияющие, химическое равновесие и условия его смещения</p>
31	Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	
32	Решение задач по теме «Химическая кинетика»	
33	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие, условия его смещения.	
34	Практическая работа №2 «Скорость химических реакций, химическое равновесие». Инструктаж по ТБ	
35	Окислительно – восстановительные реакции	
36	Методы составления уравнений ОВР. Метод электронного баланса	
37	Метод полуреакций	
38	ОВР в органической химии	
39	Контрольная работа №3 по теме «Термохимия, кинетика», «ОВР»	
40	Электролитическая диссоциация	
41	Ионные уравнения	
42	Водородный показатель	
43	Гидролиз неорганических веществ.	
44	Гидролиз органических веществ.	
45	Решение задач и упражнений по теме «Гидролиз»	
46	Практическая работа № 3. Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз»	
47	Решение задач и упражнений по теме: «Термохимические реакции», «Химическое равновесие»,	
48	Решение задач и упражнений по теме: «Окислительно – восстановительные реакции»	

49	Контрольная работа № 4 «Химические реакции»	
Тема 4. Вещества и их свойства(39 часов)		
50	Классификация неорганических веществ. Оксиды и кислоты	<p>Знакомятся с важнейшими классами неорганических соединений. Определяют принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений</p> <p>Знакомятся с важнейшими классами органических соединений. Определяют принадлежность веществ к различным классам органических соединений</p> <p>Знают основные правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием</p> <p>Знают основные металлы, их общие свойства.</p> <p>Характеризуют свойства металлов, опираясь на их положение в ПСХЭ и строение атомов</p> <p>Характеризуют общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения в электрохимическом ряду напряжений металлов</p> <p>Различают общее, особенное и единичное в свойствах конкретных металлов и их групп.</p> <p>Иллюстрируют свои выводы и аргументы уравнениям химических реакций и рассмотрением их в свете ТЭД и ОВР</p> <p>Знакомятся с причинами коррозии, основными ее типами и способами защиты от коррозии</p> <p>Понимают суть металлургических процессов.</p> <p>Характеризуют нахождение металлов в природе и основные способы их получения. Конкретизируют эти способы описанием химических процессов в металлургии</p> <p>Знают основные неметаллы, их свойства.</p> <p>Характеризуют свойства неметаллов, опираясь на их положение в ПСХЭ</p> <p>Д. И. Менделеева</p> <p>Рассматривают общие химические свойства неметаллов как окислителей и восстановителей.</p> <p>Иллюстрируют свои выводы и аргументы уравнениями химических реакций и рассмотрением их в свете ОВР</p> <p>Обобщать и систематизировать сведения о неметаллах, а также образуемых ими соединениях</p> <p>Осваивают состав, строение и классификацию оксидов, их номенклатуру. Характеризуют их свойства</p> <p>Знакомятся с классификацией, номенклатурой кислот. Характеризуют их свойства</p> <p>Знакомятся с классификацией, номенклатурой оснований. Характеризуют их свойства</p> <p>Знакомятся с понятием амфотерность.</p> <p>Характеризуют свойства амфотерных соединений</p>
51	Классификация неорганических веществ. Основания и соли	
52	Комплексные соединения	
53	Классификация органических веществ.	
54	Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов	
55	Простые вещества - металлы. Общие физические свойства	
56	Общие химические свойства металлов	
57	Коррозия металлов.	
58	Способы защиты металлов от коррозии	
59	Общие способы получения металлов.	
60	Электролиз расплавов соединений металлов.	
61	Металлы побочных подгрупп. Железо	
62	Металлы побочных подгрупп. Марганец	
63	Металлы побочных подгрупп. Хром	
64	Металлы побочных подгрупп. Медь, серебро, цинк, ртуть	
65	Практическая работа № 4 « Решение экспериментальных задач неорганической химии»	
66	Решение задач и упражнений по теме	

	«Металлы»	<p>Знакомятся с важнейшими свойствами изученных классов неорганических соединений</p> <p>Характеризуют генетическую связь между классами неорганических соединений и отражают ее на письме с помощью обобщенной записи цепочки переходов. Конкретизируют такие цепочки уравнениями химических реакций. Различают понятия генетическая связь и генетический ряд</p> <p>Знают основные правила техники безопасности. Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием</p> <p>Знакомятся с важнейшими свойствами изученных классов органических соединений</p> <p>Характеризуют генетическую связь между классами органических соединений и отражают ее на письме с помощью обобщенной записи цепочки переходов. Конкретизируют такие цепочки уравнениями химических реакций. Различают понятия генетическая связь и генетический ряд</p> <p>Знают основные правила техники безопасности. Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием</p> <p>Знают основные способы получения и собирания газов в лаборатории</p> <p>Знают основные правила техники безопасности. Грамотно обращаются с химической посудой и лабораторным оборудованием</p> <p>Знают основы классификации и номенклатуры неорганических и органических веществ. Знают важнейшие свойства изученных классов соединений</p>
67	Контрольная работа №5 «Металлы»	
68	Генетические ряды металлов	
69	Положение неметаллов в ПСХЭ, строение атомов.	
70	Неметаллы – простые вещества. Соединения неметаллов	
71	Химические свойства неметаллов.	
72	Практическая работа № 5 «Получение, собирание, распознавание газов и изучение их свойств»	
73	Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы»	
74	Классификация неорганических кислот.	
75	Свойства H ₂ SO ₄ (конц.) и HNO ₃	
76	Классификация органических кислот. Свойства CH ₃ COOH и HCOOH.	
77	Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по органической химии»	
78	Классификация неорганических оснований. Химические свойства оснований.	
79	Органические основания. Амины.	
80	Амфотерные неорганические соединения.	
81	Амфотерные органические соединения.	
82	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Генетические ряды металлов	
83	Генетические ряды неметаллов	
84	Генетическая связь между классами	

	органических соединений.	
85	Практическая работа №7 «Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ»	
86	Решение задач и упражнений по теме «Вещества и их свойства»	
87	Решение задач и упражнений по теме «Вещества и их свойства»	
88	Контрольная работа №6 « Вещества и их свойства»	
5. Химия в жизни общества.(14часа)		
89	Химия и производство	Осваивают зависимость скорости реакции и химического равновесия от различных факторов. Определяют возможность протекания химических превращений в различных условиях и оценивают их последствия Оценивают влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Используют приобретенные знания для объяснения химических явлений, происходящих в природе Используют приобретенные знания для объяснения химических явлений, происходящих в природе и на производстве. Умеют вести себя экологически грамотно. Оценивают влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы Доказывают, что современный быт человека немислим без достижений химии. Раскрывают диалектический характер химизации повседневной жизни человека Характеризуют информацию, которую несет символика промышленных и продовольственных товаров. Соблюдают технику безопасности в процессе применения лекарственных средств, бытовых препаратов и приборов
90	Основные стадии химического производства аммиака и метанола	
91	Основные стадии производства серной и азотной кислоты	
92	Химия и сельское хозяйство	
93	Химические удобрения	
94	Химия и экология. Химическое загрязнение окружающей среды	
95	Охрана окружающей среды от химического загрязнения	
96	Химия и повседневная жизнь человека. Химия и пища	
97	Лекарства и витамины	
98	Решение задач с экологическим содержанием	
99	Решение задач на тему «Газовые законы»	
100	Решение задач на тему «Способы выражения концентрации раствора»»	
101	Решение расчетных задач на вывод формул органических веществ.	

102	Решение задач на вывод формул органических веществ по продуктам их сгорания.	
-----	--	--

Описание учебно – методического и материально-технического обеспечения образовательной деятельности

Основная литература.

- 1 Стандарт основного общего образования по химии
- 2 Примерная программа основного общего образования по химии
- 3 Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. О.С.Габриелян. Москва. Дрофа. 2010.
- 4.Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: метод.пособие. - М.: Дрофа, 2016
- 5.Габриелян О.С., . Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб.для общеобразоват. учреждений. – М.: Дрофа, 2016.
- 6.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2010.
- 7.Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2007.
- 8.Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2010.
- 9.Габриелян О.С., Пономарев С.Ю., Карцова А.А. Органическая химия: Задачи и упражнения. 10 класс. – М.: Просвещение, 2009.
- 10.Габриелян О.С., Попкова Т.Н., Карцова А.А. Органическая химия: Методическое пособие. 10 класс. – М.: Просвещение, 2013.
- 11.Габриелян О.С., Ватлина Л.П. Химический эксперимент по органической химии. 10 класс. – М.: Дрофа, 2009.
- 12.Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа,2016.
- 13.Химия 11 класс. Базовый уровень: Учебник для общеобразовательных учреждений. Габриелян О.С.- М.: Дрофа, 2016.-399с.
- 14.Габриелян О.С Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2010.-78с.
- 15.Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч.І: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2007. - 320с.
- 16.Габриелян О.С, Лысова Г.Г., Введенская А.Г. Химия. 11 класс: В 2ч. Ч. ІІ: Настольная книга учителя. - М.: Дрофа, 2007. - 320с.

Дополнительная литература для учителя

- Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб.пособие для общеобразоват. учреждений. - М.: Дрофа, 2008.- 304с.
- Радецкий А.М., Горшкова В.П., Кругликова Л.Н. Дидактический материал по химии для 10-11 классов: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004. – 79 с.

Дополнительная литература для учащихся

- Бабков А.Б., Попков В.А.- Общая и неорганическая химия: Пособие для старшеклассников и абитуриентов. М.Просвещение, 2008 – 384 с.
- Кузьменко Н.Е., Еремин В.В Начала химии. Учеб. пособие для старшеклассников и поступающих в вузы.. – М.: Дрофа, 2006. – 324 с.
- ЕГЭ-2008: Химия: реальные задания: / авт.-сост. Корощенко А.С., Снастина М.Г.- М.: АСТ:Астрель, 2008.-94с. – (Федеральный институт педагогических измерений).

MULTIMEDIA – поддержка предмета

Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы. – М.: ООО «Кирилл и Мефодий», 2004

Интернет ресурсы.

<http://www.chem.msu.ru/> - портал фундаментального химического образования России. Наука. Образование.

<http://chem.rusolymp.ru/> - портал Всероссийской олимпиады школьников.

<http://egu.lseptember.ru/index.phpcourse=18005> – портал педагогического университета издательского дома «Первое сентября».

<http://chemolymp.narod.ru/>.- Всероссийские олимпиады по химии «Юные таланты».

<http://www.chem.msu.ru/rus/elibrary/eduinorganic.html>- <http://www.ed.gov.ru/> - образовательный портал

<http://www.ipkps.bsu.edu.ru> – перечень оборудования по химии, характеризующий образовательную среду школы.

<http://www.ipkps.bsu.edu.ru> – рекомендации по составлению рабочих программ по химии.

<http://ipkps.bsu.edu.ru/> - виртуальный методический кабинет «Химия»

Оборудование и приборы

Компьютер

Печатные пособия

1 Комплект портретов ученых-химиков

2 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»).

Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование.

Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента общего назначения.

1 Весы (до 500г)

2 Нагревательные приборы (электронагреватель для пробирок, спиртовка)

3 Доска для сушки посуды

Демонстрационные

1 Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии

2 Набор деталей для монтажа установок, иллюстрирующих химические производства

3 Столик подъемный

4 Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21

5 Штатив металлический ШЛБ

6 Экран фоновый черно-белый (двусторонний).

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

Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии

1 Весы

2 Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента

Натуральные объекты коллекции

1 Алюминий

2 Волокна.

3 Каменный уголь и продукты его переработки

4 Каучук.

5 Металлы и сплавы

6 Минералы и горные породы

7 Нефть и важнейшие продукты ее переработки.

8 Пластмассы

9 Стекло и изделия из стекла

10 Топливо.

11 Чугун и сталь

Реактивы

Набор №1 ОС «Кислоты» Кислота соляная

Набор № 3 ОС «Гидроксиды»

Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»

Набор № 5 ОС «Металлы»

Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы»
Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества»
Набор № 8 ОС «Галогены»
Набор № 9 ОС «Галогениды»
Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»
Набор № 11 ОС «Карбонаты»
Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»
Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа».
Набор № 14 ОС «Соединения марганца» 1
Набор № 15 ОС «Соединения хрома»
Набор № 16 ОС «Нитраты»
Набор № 17 ОС «Индикаторы»
Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения»
Набор № 24 ОС «Материалы»
Набор № 19 ОС «Углеводороды»
Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества»
Набор № 21 ОС «Кислоты органические»
Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины»
Набор № 23 ОС «Образцы органических веществ»

Планируемые результаты изучения учебного предмета

Знать / понимать:

знать роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

знать и понимать важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, 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, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

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

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

знать классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

знать природные источники углеводородов и способы их переработки;

знать 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;

знать основные тенденции развития нефтеперерабатывающей и химической промышленности Республики Башкортостан;

знать способы отбора и источники получения химической информации для решения конкретной проблемы взрослого человека;
знать особенности различных стилей подачи химической информации;
знать основные профессии и образовательные учреждения Республики Башкортостан, осуществляющие подготовку в области химии и экологии;
иметь представление об эффективных способах проверки достоверности получаемой из различных источников химической информации;
иметь представления о нормативных актах законодательной и исполнительной власти Республики Башкортостан по дальнейшему укреплению экологической безопасности;
иметь представления о возможностях дальнейшего повышения личного участия в решении экологических проблем родного края.

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; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; 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, относящихся к изученным классам соединений;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

осуществлять самостоятельный поиск информации (химической, экологической, об учебных заведениях и востребованных профессиях) 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;

соблюдать основные законы и постановления природоохранной направленности Республики Башкортостан, муниципального района;

уметь выстраивать взаимодействие со сверстниками, учителями на основе общепринятых моральных, эстетических трудовых норм, учета индивидуальных особенностей разных людей;

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

понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

постоянной самостоятельной заботы о сохранении благоприятной природной среды в месте своего проживания;

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;

сохранения и укрепления собственного здоровья и членов семьи;

распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;

оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;