

Полное наименование учебного предмета:

ХИМИЯ

XI класс

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Статус документа

Рабочая программа по химии для XI класса создана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по химии и программы по химии для общеобразовательных учреждений: 8-11 классы /автор-составитель О.С.Габриелян-М.:Дрофа, 2006./Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии, которые определены стандартом.

Структура документа

Рабочая программа по химии представляет собой целостный документ, включающий пять разделов: *пояснительную записку; основное содержание* с распределением учебных часов по основным разделам курса; *требования* к уровню подготовки учащихся; *перечень учебно-методического обеспечения* образовательного процесса; *календарно-тематическое планирование*.

Общая характеристика учебного предмета.

Химическое образование является фундаментом научного миропонимания, обеспечивает знания основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей, умения исследовать и объяснять явления природы и техники. Школьный курс химии – основной компонент естественнонаучного образования. Он направлен на формирование у учащихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; развитие их интеллектуальных, творческих способностей; привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества.

Необходимо помнить и о роли химии в воспитании экологической культуры людей, поскольку экологические проблемы имеют в своей основе преимущественно химическую природу. Химия как учебный предмет призвана вооружить учащихся основными химическими знаниями, необходимыми для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильного поведения в окружающей среде.

В 10-11 классах изучается общая химия, которая позволяет сформировать у выпускников средней школы представление о химии как о целостной науке, показать единство ее понятий, законов и теорий, универсальность и применимость их как для неорганической, так и для органической химии.

В содержании рабочей программы предполагается реализовать компетентностный, личностно-ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют задачи обучения:

- формирование знаний основ неорганической химии - важнейших фактов, понятий, законов и теорий, языка науки, доступных обобщений мировоззренческого характера;
- развитие умений наблюдать и объяснять химические явления, соблюдать правила техники безопасности при работе с веществами в химической лаборатории и в повседневной жизни;
- развитие интереса к органической химии как возможной области будущей практической деятельности;
- развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности;

- формирование экологического мышления, убежденности в необходимости охраны окружающей среды.

Компетентностный подход предусматривает воспроизведение учащимися определенных сведений об неорганических и органических веществах и химических процессах, применение теоретических знаний (понятий, законов, теорий химии) - это обеспечивает развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенций. Использование различных способов деятельности (составление формул и уравнений, решение расчетных задач и др.), а также проверку практических умений проводить химический эксперимент, соблюдая при этом правила техники безопасности - это обеспечивает развитие коммуникативной компетенции учащихся. Таким образом, рабочая программа обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций.

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

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития химических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего, что происходит вокруг. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход обеспечивает формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

Настоящая рабочая программа учитывает направленность класса, в котором будет осуществляться учебный процесс, и органична по отношению к психолого-педагогическим особенностям возраста. Учащиеся 10 класса обладают достаточными знаниями и навыками, для изучения курса органической химии, мотивированы к самообразованию, готовы проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем.

Цели обучения.

Курс химии в старшей школе на базовом уровне направлен на достижение следующих целей, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного, коммуникативного, деятельностного подходов к обучению химии:

- **освоение** знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение** умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение** полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в

повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Место предмета «Химия» в базисном учебном плане.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение химии на этапе основного общего образования. В том числе: в XI классе – 34 часа.

Курс химии в XI классе в соответствии с учебным планом гимназии рассчитан на 34 учебных часа (1 час в неделю).

Общие учебные умения, навыки и способы деятельности.

Направленность курса создает условия получить возможность совершенствовать и расширить круг общих учебных умений, навыков и способов деятельности. Овладеть общими умениями, навыками, способами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации школьников.

Познавательная деятельность

Использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдение, измерение, опыт, эксперимент, моделирование и др.). Определение структуры объекта познания, поиск и выделение значимых функциональных связей.

Определение адекватных способов решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Исследование несложных практических ситуаций, выдвижение предположений, понимание необходимости их проверки на практике. Использование практических и лабораторных работ, несложных экспериментов для доказательства выдвигаемых предположений; описание результатов этих работ.

Творческое решение учебных и практических задач: самостоятельное выполнение различных творческих работ; участие в проектной деятельности.

Информационно-коммуникативная деятельность.

Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

Использование для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных.

Рефлексивная деятельность.

Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.). Владение навыками контроля и оценки своей деятельности.

Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Результаты обучения

Результаты обучения курса «Химия. 11 класс» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию системно-деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Рубрика «Знать/ понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых химических понятий и законов.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой; объяснять химические явления, проводить эксперименты, решать задачи на применение изученных химических понятий и законов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки учебного процесса и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Строение атома.(3ч.)

Периодический закон и периодическая система химических элементов. Состав атомных ядер. Строение электронных оболочек атомов элементов первых 4-х периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.

Тема 2. Строение вещества.(15 ч.)

Химическая связь. Ковалентная связь, её разновидности и механизм образования. Электроотрицательность. Степень окисления. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.

Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Золи, гели, понятие о коллоидах. Теория строения органических соединений. Структурная изомерия. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Тема 3. Химические реакции.(8ч.)

Классификация химических реакций. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Среда растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (PH) раствора. Гидролиз неорганических и органических соединений. Окислительно -восстановительные реакции. Электролиз.

Контрольная работа №1 по темам 1,2,3

Тема 4. Вещества и их свойства.(8ч.)

Классификация неорганических веществ. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии. Способы защиты от коррозии. Неметаллы. Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Общая характеристика подгруппы галогенов. Кислоты неорганические и органические. Основания неорганические и органические. Амфотерные неорганические и органические соединения. Качественные реакции на неорганические и органические вещества.

Контрольная работа №2 по теме «Вещества и их свойства».

Пр.р.№1. Решение экспериментальных задач по неорганической химии».

Пр.р.№2. Решение экспериментальных задач по органической химии.

Требования к уровню подготовки выпускников обучающихся 11 класса

Тема 1. Строение атома.

Ученики должны знать и понимать:

-важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, изотопы.

-основные законы химии: периодический закон.

Уметь:

-объяснять закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;

-определять степень окисления химических элементов;

- характеризовать элементы (от водорода до кальция) по их положению в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностям строения их атомов.

Тема 2. Строение вещества.

Ученик должен знать и понимать химические понятия:

Изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления;

- основные теории химии: строения органических соединений.

Уметь:

-определять валентность химических элементов, определять степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений.

-объяснять природу химической связи.

Тема 3. Химические реакции.

Ученики должны знать и понимать химические понятия:

-окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие

- основные теории химии: электролитическая диссоциация

Уметь:

- определять степень окисления элементов, окислитель и восстановитель

- объяснять зависимость скорости реакции и смещения химического равновесия от различных факторов

Тема 4. Вещества и их свойства.

Ученик должен знать и понимать химические понятия:

-кислоты, основания, соли, амфотерность органических и неорганических веществ

Уметь:

-называть вещества

-определять принадлежность веществ к различным классам

- характеризовать общие свойства основных классов неорганических и органических соединений

-объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения

-выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ

Тема 5. Химия в жизни общества.

Знать:

-правила грамотного поведения в окружающей среде

Уметь:

-проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников

-оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы

-правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием

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

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека связанной с переработкой веществ

- проводить эксперименты

- оказывать первую помощь при ожогах, отравлениях и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература для учащихся

Габриелян О.С. Химия.11 класс. Базовый уровень учеб. для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2009.

Габриелян О. С. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразовательных учреждений/ О. С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г. Введенская. - М.: Дрофа, 2003.

Габриелян О.С. Химия. 11 кл.: рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс. Базовый уровень»/ О.С. Габриелян, А.В. Яшукова. - М.: Дрофа, 2011.

Литература для учителя

Габриелян О. С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: метод. пособие / О. С. Габриелян, А. В. Яшукова.- М.: Дрофа, 2008.

Габриелян О. С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: методическое пособие / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. - М.: Дрофа, 2009. (Книга для учителя).

Оценка качества подготовки выпускников средней (полной) школы по химии /сост. С.В. Суматохин, А.А Каверина. – М.: Дрофа,2001.

Лидин Р.А., Якимова Е.Е., Воротникова Н.А. Химия. Методические материалы 10-11 классы. - М.:Дрофа, 2000

Назарова Г.С., Лаврова В.Н. Использование учебного оборудования на практических занятиях по химии. – М., 2000

Единый государственный экзамен: Химия: Контрольные измерительные материалы: Репетиционная сессия 2. / А.А.Каверина, М.Г. Снастина, Н.А.Богданова – М.: Вентана-Граф, 2006.

Единый государственный экзамен 2007. Химия. Учебно-тренировочные материалы для подготовки учащихся / ФИПИ – М.: Интеллект-Центр, 2007.

Интернет – ресурсы

- Электронные образовательные ресурсы нового поколения (ЭОР НП): Федеральный центр ИОР www.fcior.edu.ru
- Единая коллекция ЦОР school-collection.edu.ru
- Единое окно доступа к ОР window.edu.ru

Техническое обеспечение образовательного процесса

Материальное-техническое обеспечение кабинетов:

- персональный компьютер с доступом к локальной сети и сети Интернет;
- проектор;
- экран;
- акустические колонки;

Программное обеспечение:

- операционная система Windows 7;
- интегрированный офисный пакет MS Office 2007 / MS Office 2010;

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Наименование раздела программы	Тема урока	Элементы содержания	Дом. зада- ние	Дата (класс)	
					А	Б
1	2	3	4	5	А	Б
1	Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева 3 часа.	1. Строение атома. Электронная оболочка. Особенности строения электронных оболочек переходных элементов. Орбитали s, p.	Атом — сложная частица Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Электронное облако и орбиталь. Строение атома и электронная оболочка металлов и неметаллов. Формы орбиталей. Валентные возможности атомов химических элементов.	П.1 В 1-5		
2		2. Контрольно-срезовая работа	Проверка знаний по органической химии (10 класс)			
3		3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Личностные качества Д. И. Менделеева. Современная трактовка понятия «хим элемент» Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах. Двойственное положение водорода в Периодической системе. Значение ПСХЭ Д. И. Менделеева для развития науки	П.2 В. 5-7		
4	Строение вещества. 15 часов	1. Ионная связь и ионные кристаллические решётки.	Ионная химическая связь. Катионы, анионы. ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим видом связи.	П.3 В 6,9		
5		2. Ковалентная химическая связь. Кристаллические решётки с этим видом связи.	Ковалентная химическая связь и ее классификация (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей (π и σ), по кратности (одинарная, двойная, тройная и полуторная). Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомные и	П.4 В. 4-6		

			молекулярные. Свойства веществ с этим видом связи.			
6		3. Металлическая связь и металлические кристаллические решётки	Металлическая химическая связь металлические кристаллические решетки Свойства веществ с этим видом связи.	П.5 В. 1-3		
7	Строение вещества. 15 часов	4. Водородная связь. Значение водородной связи	Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Механизм образования этой связи и ее значение.	П.6 В.1-3		
8		5. Полимеры. Пластмассы и волокна.	Понятие полимеры, пластмассы: термопласты, реактопласты. Представители и применение. Волокна природные, химические, представители и применение.	П.7 В. 1-3		
9		6. Газообразное состояние вещества. Природные газообразные смеси. Загрязнение атмосферы и борьба с ним. Представители газообразных веществ. Их получение, собирание и распознавание.	Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объём газов. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ (водород, кислород, хлор, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.	П.8 В 3-4		
10		7. Жидкое состояние вещества. Вода, свойства воды и значение в жизни и н/х.	Вода, свойства воды (взаимодействие с металлами, неметаллами, оксидами, органическими веществами). Потребление воды в быту и на производстве. Жёсткость воды и способы её устранения. Минеральные воды, их использование. Жидкие кристаллы.	П.9 В. 7, 10		
11		8. Твёрдое состояние вещества. Аморфное и кристаллическое строение веществ.	Кристаллическое состояние веществ. Кристаллические решётки. Аморфные твёрдые вещества в природе и жизни человека.	П.10 В. 1-3		
12		9. Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели)	Понятие о дисперсных системах. дисперсионная среда и дисперсная фаза. девять типов систем и их значение в природе и жизни человека.	П. 11 В. 5-7		
13		10. Состав вещества и смесей. Понятие «доля» и её разновидности.	Вещества молекулярного и немолекулярного состава. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и её разновидности: массовая и объёмная. Доля выхода продукта от теоретически возможного	П.12 В. 6-8		
14		11. Практикум 1 «Получение, собирание	Уметь работать по инструкции и			

		<u>и распознавание газов»</u>	индивидуальному заданию экспериментально.			
15		12. Обобщение и систематизация материала по темам «Строение атома. Строение вещества»	Обобщение знаний, решение задач и упражнений, подготовка к контрольной работе	П 1-12		
16		13. <u>Контрольная работа по темам «Строение атома. Строение вещества»</u>	Учёт и контроль знаний по теме			
17		14. Анализ контрольной работы	Анализировать свои знания и обобщения знаний			
18	Химические реакции. 8 часов.	1 Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект реакции.	Понятие о химической реакции; Реакции изомеризации, идущие без изменения качественного состава вещества. Реакции, идущие с изменением состава веществ: по числу и характеру реагирующих и образующихся веществ (разложения, соединения, замещения, обмена); по изменению степеней окисления элементов, образующих вещества (ОВР и не ОВР); по тепловому эффекту (экзо- и эндотермические); по фазе (гомо- гетерогенные); по направлению (обратимые и необратимые); по использованию катализатора	П. 13, 14 В. 1-4		
19		2 Скорость химических реакций.	Понятие о v . Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Факторы, влияющие на v Природа реагирующих веществ. Температура. Концентрация. Катализаторы. Ферменты. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ	П. 15 В. 1-4		
20		3. Обратимые химические реакции. Химическое равновесие	Понятие о химическом равновесии. динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура.	П. 16 В 4-5		
21		4. Электролитическая диссоциация. Основные положения ТЭД. Реакции ионного обмена.	Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Катионы и анионы. Свойства ионов. Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД. Степень электролитической диссоциации и ее	П. 17		

			зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов			
22		5. Гидролиз неорганических и органических соединений.	Понятие гидролиз Гидролиз органических веществ галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. гидролиз солей (3 случая). Практическое применение гидролиза. Биологическая роль гидролиза.	П. 18 В. 1-4		
23		6. Среда водных растворов. Водородный показатель	Водородный показатель — рН. Среда водных растворов электролитов. Влияние рН на химические и биологические процессы	П. 18		
24		7. Окислительно-восстановительные Реакции (ОВР)	Степень окисления. Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса. ОВР в органической химии	П. 19 В. 3-4		
25		8. Электролиз растворов и расплавов. Обобщение и систематизация материала по теме	Электролиз как ОВР. Электролиз расплавов и растворов соединений металлов, его практическое значение	П. 19 В. 7		
26	Вещества и их свойства. 9 часов	1. Металлы. Естественная группа металлов на примере щелочных металлов. Коррозия металлов.	Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов: взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), с водой, кислотами, солями в растворах, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Значение металлов, в том числе в природе и жизни организмов Понятие *коррозия Химическая коррозия. Электрохимическая коррозия. Способы защиты металлов от коррозии	П. 20 В. 2-5		
27		2. Неметаллы. Естественная группа неметаллов на примере галогенов. Благородные газы	Положение неметаллов в Периодической системе, строение их атомов. ЭО. Инертные газы. Неметаллы — простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Общ. характ галогенов Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства	П. 21 В. 6-7		

			неметаллов в реакциях со фтором, кислородом, сложными веществами-окислителями. Водородные соединения неметаллов.			
28-29		3-4. Кислоты неорганические и органические.	Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров.	П. 22 В. 5-6		
30		5. Основания неорганические и органические.	Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина	П. 23 В. 5		
31	Вещества и их свойства. 9 часов	6. Соли неорганические и органические.	Классификация органических и неорганических солей. Химические свойства : взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами, солями.	П. 24, 25 В.5		
32		7. Обобщение и систематизация знаний о теме.	Обобщение знаний, решение задач и упражнений, подготовка к контрольной работе	П. 22-25		
33		8. <u>Контрольная работа</u> по темам «Химические реакции. Вещества и их свойства».	Уметь решать задачи и упражнения по теме, составлять и решать цепочки превращений.	П.р стр. 220		
34		9. <u>Практикум 2. «Идентификация неорганических и органических веществ»</u>	Уметь работать по инструкции и индивидуальному заданию экспериментально.			