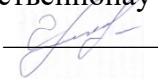


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Приреченская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНО

На заседании школьного методического объединения
учителей естественнонаучного цикла

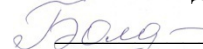
Руководитель  Грейтан Г.А.

Протокол № 1

от «29» августа 2022 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

 И. А. Болдырева

«30» августа 2022 года

Рабочая программа учебного курса

«Химия».

для 11 класса.

Николаева Галина Ивановна
учитель биологии, химии
высшей квалификационной категории

2022 г.

п. Приреченск

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса химии для 11 класса (далее – Рабочая программа) составлена на основе Примерной программы основного общего образования по химии и программы курса химии для учащихся 11 классов общеобразовательных учреждений автора О. С. Габриеляна (2010 года), соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 7-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2010). Рабочая программа рассчитана на 33 часа, в том числе на контрольные работы в объеме 3 часов и практические работы в объеме 2 часов. Содержание программы направлено на освоение учащимися знаний, умений и навыков на базовом уровне, что соответствует Образовательной программе школы. Она включает все темы, предусмотренные федеральным компонентом государственного образовательного стандарта основного общего образования по химии и авторской программой учебного курса.

Цель:

формирование теоретических и практических знаний в области органической химии, касающихся познания живой материи, обеспечение выработки естественнонаучного мировоззрения обучающихся, усовершенствование экспериментальных и исследовательских компетенций.

Задачи:

сформировать теоретические и практические знания в области органической химии, касающиеся познания живой материи;

развить общекультурную и предметную компетентности учащихся;

углубить знакомство с основами химической технологии, показать связь химии с повседневной жизнью.

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними. Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учит школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве. Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение. Данная рабочая программа может быть реализована при использовании **традиционной технологии** обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как проблемный метод, развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса в параллели. **Контроль** за уровнем знаний учащихся предусматривает проведение лабораторных, практических, самостоятельных, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах.

Содержание курса

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

Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4-го и 5-го периодов периодической системы Д. И. Менделеева (переходных элементов). Понятие об орбиталях. S - и p - орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Периодический закон Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома.

Открытие Д. И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева - графическое отображение периодического закона. Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгруппах). Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.

Тема 2. Строение вещества (14 часов)

Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.

Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекулы. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.

Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с этим типом связи.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации биополимеров.

Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение. Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.

Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ. Загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним. Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание и распознавание.

Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях.

Жидкие кристаллы и их применение.

Твердое состояние вещества. Аморфные твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной среды и дисперсионной фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли.

Тонкодисперсные системы: гели и золи. Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава веществ. Понятие «доля» и ее разновидности: массовая (доля элементов в соединении, доля компонента в смеси - доля примесей, доля растворенного вещества в растворе) и объемная. Доля выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Лабораторные опыты.

1. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.
2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них.
3. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды.
4. Ознакомление с минеральными водами.
5. Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.

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

Тема 3. Химические реакции (8 часов)

Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль. Изомеры и изомерия. Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения и обмена в неорганической и органической химии. Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакции горения, как частный случай экзотермических реакций. Скорость химической реакции. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, площади поверхности соприкосновения и катализатора. Реакции гомо- и гетерогенные. Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования. Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака. Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты. Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость и классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации. Химические свойства воды; взаимодействие с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение и образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии. Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей. Гидролиз органических соединений и его практическое значение для получения гидролизного спирта и мыла. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель. Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия. Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия.

Лабораторные опыты.

Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора.

Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса, взаимодействие кислоты с цинком.

Тема 4. Вещества и их свойства (8 часов)

Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой и кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Аллюминотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом. Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями). Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов, солями, спиртами (реакция этерификации). Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты. Основания неорганические и органические. Основания, их классификация. Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований. Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами и солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) - малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, и карбонат-анионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III). Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.

Лабораторные опыты.

Ознакомление с коллекциями металлов.

Взаимодействие цинка с растворами кислот и щелочей.

Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями.

Типичные свойства кислот.

Ознакомление с коллекцией оснований.

Получение нерастворимых оснований.

Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли.

Распознавание хлоридов и сульфатов.

Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».

Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.

Контрольно-измерительные материалы

О.С. Габриелян «Химия. 11 класс. Базовый уровень». Рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриелян «Химия. 11 класс. Базовый уровень ». М.: Дрофа.

Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyan «Химия. 11 класс Базовый уровень». М.: Дрофа. 2009

График контрольных, практических и лабораторных работ

№	Тема	Дата	Примечание
1	Л.о. № 1 «Определение типа кристаллической решётки и описание его свойств».		
2	Л.о. № 2 «Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них».		
3	Практическая работа №1 «Получение, собирание и распознавание газов».		
4	Л.о. № 3 «Испытание воды на жёсткость . устранение жёсткости воды».		
5	Л.о. № 4 «Ознакомление с минеральными водами».		
6	Л.о. № 4 «Знакомство с образцами пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей».		
7	Контрольная работа № 1 по теме: «Строение вещества»		
8	Л.о. № 5 «Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов».		
9	Л.о. № 6 «Определение характера среды раствора с помощью универсального индикатора».		
10	Л.о. № 7 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса,		

	взаимодействие кислоты с цинком».		
11	Контрольная работа № 2 по теме: «Химические реакции»		
12	Л.о. № 8 «Ознакомление с коллекциями металлов».		
13	Л.о. № 9 «Взаимодействие цинка с растворами кислот и щелочей»		
14	Л.о. № 11 «Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями».		
15	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».		
16	Л.о. № 12 «Типичные свойства кислот»		
17	Л.о № 13 «Ознакомление с коллекцией оснований».		
18	Л.о. № 14 «Получение нерастворимых оснований».		
19	Л.о № 15 «Ознакомление с коллекцией минералов, содержащих соли».		
20	Л.р. № 16 «Распознавание хлоридов и сульфатов».		
21	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».		
22	Контрольная работа № 3 по теме: «Вещества и их свойства»		

Тематическое планирование

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них	
			Практические работы	контрольные работы

1.	Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеев	3	-	-
2.	Тема 2. Строение вещества.	14	ПР №1. Получение, собиране и распознавание газов.	КР №1. Строение вещества.
3.	Химические реакции.	8	-	КР №2. Химические реакции.
4.	Вещества и их свойства.	8	ПР №2. Решение экспериментальных. задач на идентификацию неорганических соединений.	КР №3. Вещества и их свойства.
	Итого	33	2	3

Количество часов

Всего 33 часов; в неделю 1 час.

Плановых контрольных работ — 3ч., практических работ – 2ч.

Тематический план

№	Тема урока	Тип урока	Количество час.	Основные требования к знаниям, умениям и навыкам	Дата проведения	
					План	Факт
Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (3 часа)						
1.	Основные сведения о строении атома.	Вводный	1	Знать Основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, изотопы. Уметь Определять заряд иона.		
2.	Периодический закон и периодическая система	Комбинирова	1	Знать Периодический закон.		

	химических элементов Д.И. Менделеева.	нный		Уметь Характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева.		
3.	Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.	Комбинированный	1	Знать Мировоззренческое и научное значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.		
Тема 2. Строение вещества (14 часов)						
4.	Ионная связь.	Комбинированный	1	Знать Понятие – химическая связь, теорию химической связи. Уметь Определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной).		
5.	Ковалентная связь.	Комбинированный	1	Знать Понятие – химическая связь, теорию химической связи. Уметь Определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ковалентной).		
6.	Металлическая связь.	Комбинированный	1	Знать Понятие – химическая связь, теорию химической связи. Уметь Определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их		

				состава и строения, природу химической связи (металлической).		
7.	Водородная связь. Единая природа химических связей.	Комбинированный	1	Знать Понятие – химическая связь, теорию химической связи. Уметь Определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (водородной).		
8.	Полимеры.	Комбинированный	1	Знать - понятия: пластмассы, волокна, полимеры, - основные полимеры и их применение.		
9.	Газообразное состояние вещества	Комбинированный	1	Знать - особенности строения газов, - молярный объём газов, - примеры газообразных смесей.		
10.	Получение, собиране и распознавание газообразных веществ.	Комбинированный	1	Знать Способы получения, собирана и распознавания газообразных веществ.		
11.	Практическая работа №1 Получение, собиране и распознавание газов.	Урок комплексного применения ЗУН	1	Уметь Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ. Использовать приобретённые знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием.		
12.	Жидкое состояние вещества.	Комбинированный	1	Знать - особенности строения жидких веществ, - понятия – жёсткость воды, жидкие кристаллы, Уметь - устранять жёсткость воды, - применять знания о минеральных водах в		

				столовых и лечебных целях.		
13.	Твёрдое состояние вещества.	Комбинированный	1.	Знать Понятия – аморфное вещество, кристаллическое вещество, - особенности кристаллического строения вещества. Уметь Различать аморфные вещества от кристаллических.		
14.	Дисперсные системы.	Комбинированный	1	Уметь Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.		
15.	Состав вещества. Смеси.	Комбинированный	1	Знать Понятие вещества молекулярного и немолекулярного строения. Уметь Объяснять зависимость свойств от их состава и строения.		
16.	Решение задач на нахождение массовой и объёмной доли.	Комбинированный	1	Уметь Решать задачи на нахождение массовой и объёмной доли.		
17.	Контрольная работа по теме: «Строение вещества»	Урок контроля знаний	1			
Тема 3. Химические реакции (8 часов)						
18.	Классификация химических реакций в	Комбинированный	1	Уметь Использовать приобретённые знания и умения в		

	неорганической и органической химии.	и нный		практической деятельности и повседневной жизни для определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий.		
19.	Реакции ионного обмена.	Комбинированный	1	Знать Понятия: электролитическая диссоциация, электролит, неэлектролит, теорию электролитической диссоциации. Уметь Определять заряд иона.		
20.	Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов.	Комбинированный	1	Уметь Определять характер среды в водных растворах неорганических соединений.		
21.	Окислительно-восстановительные реакции.	Комбинированный	1	Знать Понятия: окислитель, восстановитель, окисление, восстановление. Уметь Определять окислитель и восстановитель.		
22.	Скорость химической реакции.	Комбинированный	1	Знать Понятия: скорость химической реакции, катализ. Уметь Объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов.		
23.	Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	Комбинированный	1	Знать Понятие химического равновесия. Уметь Объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов.		
24.	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Химические	Урок обобщения и систематизации	1			

	реакции	ии знаний				
25.	Контрольная работа по теме: «Химические реакции»	Урок контроля знаний	1			
Тема 4. Вещества и их свойства (9 часов)						
26.	Металлы.	Комбинированный	1	Знать - основные металлы и сплавы, - общие способы получения металлов. Уметь - характеризовать общие химические свойства металлов.		
27.	Неметаллы.	Комбинированный	1	Знать Понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения. Уметь Характеризовать общие химические свойства неметаллов.		
28.	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».	Урок комплексного применения ЗУН	1	Уметь Уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ. Использовать приобретённые знания и умения безопасного обращения с горючими веществами, лабораторным оборудованием.		
29.	Кислоты органические и неорганические.	Комбинированный	1	Знать Важнейшие органические и неорганические кислоты. Уметь Называть изученные вещества, определять принадлежность веществ к различным классам,		

				объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения,		
30.	Основания органические и неорганические.	Комбинированный	1	Знать Важнейшие неорганические и органические основания. Уметь Называть изученные вещества, определять принадлежность веществ к различным классам, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.		
31.	Соли.	Комбинированный	1	Уметь Называть изученные вещества, определять принадлежность веществ к различным классам, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.		
32.	Практическая работа №2 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений.	Урок комплексного применения ЗУН	1	Уметь Выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ.		
33.	Контрольная работа по теме: «Вещества и их свойства»	Урок контроля знаний	1			

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ по курсу химии 11 класса

В результате изучения органической химии ученик 11 класса должен **знать**

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, валентность, химическая связь, электроотрицательность, степень, окисления, ион, изотоп, аллотропия, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, химическая реакция, классификация реакций, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель,

окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, гомологический ряд, изомерия.

основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон Д.И. Менделеева.

основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, химического строения органических веществ А.М. Бутлерова

важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, фенол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, целлюлоза, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

правила техники безопасности при выполнении работы с химическими реактивами

Уметь

называть изученные химические вещества по тривиальной или международной номенклатуре

определять валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических и неорганических соединений

характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов органических и неорганических веществ, строение и химические свойства изученных органических соединений

объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), сущность реакций, зависимость скорости химической реакции и смещение химического равновесия от различных факторов

выполнять химический эксперимент по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических веществ

проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников: научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, Интернет - ресурсов.

использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации, и её представления в различных формах

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

1. объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту, на производстве и в живых организмах
2. определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий
3. экологически грамотного поведения в окружающей среде
4. оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы
5. безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием
6. приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве
7. критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников

Учебно – методическое обеспечение:

Для учащихся:

О.С. Габриелян «Химия. 11 класс. Базовый уровень»: учебник для общеобразовательных учреждений М.: Дрофа. 2006 г.
О.С. Габриелян «Химия. 11 класс. Базовый уровень». Рабочая тетрадь к учебнику О.С. Габриелян «Химия. 11 класс. Базовый уровень».
Для учителя:

Сборник нормативных документов. Химия: сост. Э.Д. Днепров ... М.: Дрофа 2004 г.

Примерная программа среднего (полного) образования по химии (базовый уровень),

Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений 2006 г., автор О.С. Габриелян

О.С. Габриелян «Химия. 11 класс. Базовый уровень»: учебник для общеобразовательных учреждений М.: Дрофа. 2006 г.

Настольная книга учителя химии. 11 класс. О.С. Габриелян. 2004

Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриелян «Химия. 11 класс Базовый уровень». М.: Дрофа. 2009

Интернет ресурсы:

<http://www.chem.msu.su/rus> химическая наука и образование в России

<http://www.chem.msu.su/rus/elibrary> электронная библиотека по химии

1. <http://www.chem.msu.su/rus/school.edu> школьное химическое образование в России: стандарты, учебники, олимпиады, экзамены
2. <http://www.xumuk.ru/> сайт о химии и для химиков
3. <http://hemi.wallst.ru/> экспериментальный учебник по общей химии для 8 – 11 классов, предназначенный как для изучения химии «с нуля», так и для подготовки к экзаменам
4. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/> Органическая химия. Электронный учебник для средней школы
5. <http://www.en.edu.ru/> Естественно научный образовательный портал
6. <http://www.chemistry.narod.ru/> Мир химии. Качественные реакции. Справочные таблицы. Химики.
7. <http://www.alhimik.ru/> Лоцман в мире химических веществ и явлений
8. <http://him.1september.ru/> «1 сентября» Всё для учителя химии
9. <http://chemistry.ru> Химия для школьников
10. <http://www.chemexperiment.narod.ru/index.html> Экспериментальная химия
11. <http://www.mustr.edu.ru/olimpiada/index.html> Российская дистанционная олимпиада школьников по химии. Международная дистанционная олимпиада школьников по химии «Интер-Химик-Юниор»
12. <http://college.ru/chemistry/index.php> - «Открытая химия 2.5»
13. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> – Возникновение и развитие науки химии
14. <http://festival.1september.ru> Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»
15. <http://schoolchemistry.by.ru/> Школьная химия
16. <http://www.fcior.edu.ru> Федеральный центр информационных образовательных ресурсов
17. ФЦИОР
18. <http://window.edu.ru> Единое окно доступа к образовательным ресурсам
19. www.vestnik.edu.ru Вестник образования (сайт журнала)
20. www.informika.ru Сервер ГосНИИ информационных технологий и телекоммуникаций

21. pedsovet.org Всероссийский Интернет – педсовет
22. <http://www.fio.ru> Федерация Интернет – образования
23. www.ict.edu.ru Информационно-коммуникационные технологии в образовании (система федеральных образовательных порталов)
24. www.ege.ru Сервер информационной поддержки единого государственного экзамена