

Пояснительная записка ХИМИЯ 11 КЛАСС (базовый уровень)

Рабочая программа по химии составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы основного общего образования по химии и авторской программы О.С.Габриеляна.

Данная программа конкретизирует содержание стандарта, даёт распределение учебных часов по разделам курса, последовательность изучения тем и разделов с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В программе определён перечень демонстраций, лабораторных опытов, практических занятий и расчётных задач.

Рассчитана
программа
на 34 часа в
год, 1 час в
неделю.

Цели:

1. освоение знаний о химической составляющей естественно-научной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях
2. овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ
3. развитие познавательных интересов
4. воспитание необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде
5. применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту. Задачи:
 1. формирование знаний основ науки
 2. развитие умений наблюдать и объяснять химические явления
 3. соблюдать правила техники безопасности
 4. развивать интерес к химии как возможной области практической деятельности
 5. развитие интеллектуальных способностей и гуманистических качеств личности

Основной формой организации учебного процесса является классно-урочная система.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами являются: использование для познания окружающего мира различных методов (наблюдения, измерения, опыты, эксперимент); проведение практических и лабораторных работ, несложных экспериментов и описание их результатов; использование для решения познавательных задач различных источников информации; соблюдение норм и правил поведения в химических лабораториях, в окружающей среде, а также правил здорового образа жизни.

Результаты изучения курса «Химия. 11 класс» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практикоориентированного 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.

Обучение ведётся по учебнику О.С.Габриелян «Химия 11 класс» (базовый), который составляет единую линию учебников, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализует авторскую программу О.С.Габриеляна.

Содержание программы Тема

1. Строение атома.(2 часа).

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.

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.(11 часов). 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.

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.

Практическая работа № 1.

Получение, собирание и распознавание газов. Контрольная работа № 1 по теме «Строение вещества».

Тема 3. Химические реакции. (9 часов). Классификация химических реакций. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Катализ. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Среда растворов: кислая, нейтральная, щелочная.

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 Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции».

Тема 4. Вещества и их свойства.(10 часов). Классификация неорганических веществ. Металлы. Неметаллы. Кислоты неорганические и органические. Основания неорганические и органические. Амфотерные неорганические и органические соединения. Качественные реакции на неорганические и органические вещества.

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

Практическая работа № 2.Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений Контрольная работа № 3 по теме «Вещества и их свойства»

Требования к уровню подготовки выпускников 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 особенностей 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

Тематическое планирование по химии, 11 класс, (1 час в неделю, всего 34 часа) УМК О.С. Габриеляна.

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из них		Дата
			Практические работы	Контрольные работы	
1.	<i>Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева</i>	2			
2.	<i>Тема 2. Строение вещества</i>	11	№ 1. Получение, собирание и распознавание газов	К.р. №1 1	
3.	<i>Тема 3. Химические реакции</i>	9		К.р. №2	

4.	Тема 4. Вещества и их свойства	10	№ 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений	К.р. №3	
5.	Тема 4. Резерв.	2			

Учебно – методический комплект:

1. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Учебник для образовательных учреждений. М., Дрофа, 2009г.
2. Габриелян О.С. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс. М, Дрофа, 2009г.
3. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Контрольные и проверочные работы. М., Дрофа, 2009г.
4. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Рабочая тетрадь к учебнику. М., Дрофа, 2011г
5. Н.В.Ширшина. Развернутое тематическое планирование по программе О.С. Габриеляна. Химия. 11 класс. Волгоград, Учитель, 2010г

**Поурочно-тематическое планирование по химии 11 класса
(1 час в неделю, всего 34 часа из них 1 час резерв), УМК
О.С.Габриеляна**

№ № п/п	Тема урока	Т и п у р о к а	Изучаемые понятия	Экспер имент: Д. – демонст рацион ный Л. – лаборат орный	Требования к уровню под выпускников
Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева (3 ч)					
1(1)	Вводный ИОТ. Основные сведения о строении атома	К У	Ядро: протоны и нейтроны изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень. <i>Атомные орбитали. s-, p- элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.</i>		<i>Учащийся должен знать</i> химический элемент, атом, изотопы.
2(2)	Строение электронных оболочек химических элементов	К У	Порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней. Электронные конфигурации (электронные формулы) атомов химических элементов. Особенности строения электронных оболочек элементов 4-ого и 5-ого		<i>Учащийся должен знать:</i> распределение электронов по электронным оболочкам, особенности строения атомов 4-ого периода <i>уметь:</i> составлять электронные конфигурации атомов химических элементов
			периодов Периодической системы (переходных элементов)		

3(3)	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	КУ	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). Значение периодического закона.	Д. Различные формы периодической системы химической системы Д.И.Менделеева.	Учащийся должен периодический Д.И.Менделеева; уметь характеризовать элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева.
------	---	----	--	---	---

Тема 2. Строение вещества (10 ч)

1(4)	Ионная химическая связь	КУ	Ионная связь. Катионы и анионы. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.	Д. Модели ионных кристаллических решеток (хлорид натрия).	Учащийся должен знать химические понятия: ион, ионная химическая связь, вещества немолекулярного строения (ионные кристаллические решетки); уметь определять заряд иона, ионную связь в соединениях, объяснять природу ионной связи.
------	-------------------------	----	--	---	--

--	--	--	--	--	--

2(5)	Ковалентная химическая связь	КУ	Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Обменный и донорноакцепторный механизмы образования связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток. Степень окисления и валентность химических элементов.	Д. Модели атомных и молекулярных кристаллических решеток	Учащийся должен знать химические понятия: электроотрицательность, степень окисления, вещество молекулярного и атомного строения; уметь определять валентность и степень окисления химических элементов, ковалентную (полярную и неполярную) связь в соединениях, объяснять природу ковалентной связи.
3(6)	Металлическая и водородная химическая связь	КУ	Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлическая кристаллическая решетка. Свойства веществ с металлической связью. <i>Изучаемые вопросы. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации структур биополимеров. Единая</i>	Д. Модели металлических кристаллических решеток.	Учащийся должен знать химические понятия: металлическая связь, вещество металлического строения; уметь объяснять природу металлической связи, определять природу металлическую связь.

			природа химической связи.		
--	--	--	---------------------------	--	--

4(7)	Газообразные вещества	КУ	Три агрегатных состояния воды. Особенности строения газов. Молярный объем газообразных веществ. Представители газообразных веществ: водород, кислород, аммиак, углекислый газ, этилен. Их получение, собирание, распознавание.	Д. Модель молярного объема газов. Три агрегатных состояния воды.	Учащийся должен знать химические понятия: моль, молярная масса, молярный объем
5(8)	Практическая работа № 1. Получение, собирание и распознавание газов. Инструктаж по ИОТ	ПР№1	Получение и собирание, распознавание водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена (по вариантам)		Учащийся должен уметь выполнять химический эксперимент по распознаванию водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака, этилена
6(9)	Жидкое и твердое состояние вещества	УОНМ	Вода, ее биологическая роль. Применение воды. <i>Жесткость воды и способы ее устранения. Кислые соли. Минеральные воды. Жидкие кристаллы и их использование. Кристаллическое и аморфное состояние вещества. Применение</i>	Л. Ознакомление с минеральными водами.	знать:

			<i>аморфных веществ</i>		
7(10)	Дисперсные системы	УОНМ	<i>Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Грубодисперсные системы. Понятие о коллоидах и их значение (золи, гели).</i>	Д. Образцы различных дисперсных систем.	знать: классификация дисперсных систем, дисперсная фаза, эмульсии, суспензии уметь: объяснять классификацию дисперсных систем, различия эмульсий

8(11)	Состав вещества. Смеси	КУ	Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Молекулярная формула. Формульная единица вещества. Массовая и объемная доля компонента в смеси. Решение задач.		<i>Учащийся должен знать</i> вещества молекулярного и немолекулярного строения, закон постоянства составов веществ.
9(12)	Обобщение и систематизация знаний по темам: «Строение атома и Периодический закон», «Строение вещества»	УПЗУ	Решение задач и выполнение упражнений.	<i>Л.</i> Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.	<i>Учащийся должен знать</i> теорию химической связи <i>уметь</i> объяснять природу химической связи, зависимость свойств веществ от состава и строения, определять тип химической связи в соединениях.

10(13)	<u>Контрольная работа № 1 по теме «Строение вещества».</u>	<u>КР №1</u>			
--------	---	---------------------	--	--	--

Тема 3. Химические реакции (12 ч)

1(14)	Анализ контрольной работы. Тепловой эффект химических реакций	КУ	Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект химической реакции и термохимические уравнения. Реакция горения, как частичный случай экзотермических реакций	<i>Д.</i>	<i>Учащийся должен знать</i> химическое понятие: тепловой эффект химической реакции <i>уметь</i> : составлять термохимические уравнения, отличать экзо- и эндотермические реакции
-------	---	----	--	-----------	---

2-3(1516)	Скорость химических реакций	КУ	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализаторы и катализ. Представление о ферментах как биологических катализаторах белковой природы. Решение расчетных задач	Д. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации и температуры. Модель «кипящего слоя». Л. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью катализатора (MnO ₂) и	Учащийся должен знать химическое понятие: скорость химической реакции; катализ; уметь объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов
-----------	-----------------------------	----	--	---	---

				каталазы сырого картофеля.	
4(17)	Обратимость химических реакций	КУ	Необратимые и обратимые химические реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Общие представления о промышленных способах получения веществ на примере производства серной кислоты.		Учащийся должен знать химическое понятие: равновесие; уметь объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов

5(18)	Роль воды в химических реакциях. Растворимость. Электролитическая диссоциация	КУ УОНМ	Истинные растворы. <i>Растворение как физико-химический процесс.</i> Явления, происходящие при растворении веществ, - <i>разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация, диссоциация электролитов в водных растворах. Степень электролитической диссоциации, Сильные и слабые электролиты.</i> Кислоты, основания, соли в свете ТЭД.	Д. Растворение окрашенных веществ в воде: сульфата меди (II), перманганата калия, хлорида железа (III).	<i>Учащийся должен знать химические понятия:</i> раствор, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация; теория электролитической диссоциации; уметь определять заряд
6(19)	Гидролиз в неорганической	УОНМ	Гидролиз: необратимый и	Л. Различные случаи	<i>Учащийся уметь определять</i>

	химии		обратимый. Гидролиз солей сильного основания и слабой кислоты, гидролиз соли слабого основания и сильной кислоты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. <i>Водородный показатель (pH) раствора.</i>	гидролиза солей.
7(20)	Гидролиз в органической химии		Получение гидролизного спирта из целлюлозы. Получение мыла щелочным гидролизом жиров. Биологическая роль гидролиза в пластическом и энергетическом обмене веществ и энергии в клетке	

8-9(2122)	Окислительно-восстановительные реакции	КУ	Степень окисления. Определение степени окисления элементов по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель расстановка коэффициентов	Д. Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка с серной кислотой и железа с медью (II).
-----------	--	----	---	---

			методом электронного баланса.		
10(23)	Электролиз	КУ	Электролиз растворов и расплавов (на примере хлорида натрия). Практическое применение электролиза		<i>Знать: уметь составлять электролиз расплавов растворов</i>
11(24)	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Обобщение и систематизация материала по теме	УПЗУ	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии по различным признакам		<i>Знать понятия реакции со сложением, разложения, замещения. ОВР уметь составлять уравнения органических неорганических веществ</i>
12(25)	<u>Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции».</u>	<u>КР №2</u>			
Тема 4. Вещества и их свойства (9 ч)					

1(26)	Металлы и их свойства. Коррозия металлов.	УОНМ	Положение металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Общие физические свойства металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой, кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой.	Д. Образцы металлов. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие железа с серой, меди с кислородом. Горение железа и магния в	<i>Учащийся</i> знать основ металлы и уметь характериз элементы малых период положени периодиче системе хи элементов, химически металлов; зависимость металлов о
-------	--	------	--	---	--

			Электрохимический ряд напряжений металлов, взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Общие способы получения металлов. Понятие о коррозии металлов, способы защиты от коррозии. Сплавы.	кислороде.	состава и строен
2(27)	Неметаллы и их свойства.	УОНМ	Положение неметаллов в ПСХЭ Д.И. Менделеева. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов. Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом). Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательным и неметаллами). Благородные газы.	Д. Возгонка йода. Изготовление йодной спиртовой настойки. Взаимодействие хлорной воды с раствором бромида (йодида) калия. Л. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями.	<i>Учащийся</i> должен уметь характери элементы немета малых периодов положению в периодической с химических элем общие химическ свойства неметалл объяснять зависи свойств неметалл их состава и стр

3(28)	Кислоты неорганические и органические.	КУ	Кислоты неорганические и органические.	Л. Испытание растворов кислот	Учащийся должен знать серную, соляную, азотную
			Классификация кислот. Химические свойства кислот: взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями, спиртами.	индикаторами. Взаимодействие растворов соляной и уксусной кислот с металлами, основаниями, солями.	уксусную кислоту. Уметь характеризовать общие химические свойства кислот; называть кислоты «тривиальной» и международной номенклатуре; определять характер среды водных растворов кислот.
4(29)	Основания неорганические и органические	КУ	Основания неорганические и органические. Классификация оснований. Химические свойства неорганических оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами и солями. Разложение нерастворимых оснований.	Л. Испытание растворов оснований индикаторами. Получение и свойства нерастворимых оснований.	Учащийся должен уметь характеризовать общие химические свойства оснований; называть основания «тривиальной» и международной номенклатуре; определять характер среды водных растворов щелочей.
5(30)	Соли	КУ	Классификация солей: средние, кислые, основные. Химические свойства солей: взаимодействие с кислотами, щелочами, металлами, солями. Представители солей и их значение. Хлорид натрия, фосфат кальция, карбонат	Д. Образцы природных минералов, содержащих хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция, гидрокарбонат меди (II). Качественные	Учащийся должен уметь характеризовать общие химические свойства солей; называть соли по «тривиальной» и международной номенклатуре; определять характер среды водных растворов солей.

			кальция (средние соли); гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли); гидроксокарбонат меди (II) – малахит (основная соль). Качественные реакции на хлорид-, сульфат-, карбонат- ионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).	реакции на катионы и анионы. <i>Л.</i> Испытание растворов солей индикаторами.	
6(31)	<i>Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических и органических соединений. Инструкция по ИОТ</i>	<i>ПР№2</i>	Распознавание неорганических и органических соединений		<i>Учащийся должен уметь выполнить химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений.</i>
7(32)	Генетическая связь между классами неорганических соединений. Обобщение и систематизация знаний по теме «Вещества и их свойства»	УНЗУ	Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд металла. Генетический ряд неметалла. Особенности генетического ряда в органической химии.		<i>Учащийся должен уметь характеризовать общие химические свойства металлов, неметаллов и основных классов неорганических и органических соединений.</i>
8(33)	<u>Контрольная работа № 3 по теме «Вещества и их свойства»</u>	<u>КР№3</u>			
<i>Резерв.</i>					

9(34)	Анализ контрольной работы. Обобщение и систематизация знаний по курсу общей и неорганической химии				
-------	---	--	--	--	--