

**МОУ «Половинская вечерняя (сменная)
общеобразовательная школа»**

<p>Программа принята на заседании педагогического совета школы, от «31 августа 2017г.»</p>	<p>Утверждаю: директор МОУ «Половинская вечерняя (сменная) общеобразовательная школа»  / Гричанюк Н.М./ приказ № 39 от 31.08.2017г.</p>
--	--

**Рабочая программа по
курсу
«Химия»**

Класс 10-12

К УЧЕБНИКАМ
«Химия» 10 класс
Авторы: О.С. Габриелян

«Химия» 11 класс
Авторы: О.С. Габриелян

Составитель: Гричанюк Н.М.

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа базового учебного курса «Химия» для 10-12 классов МОУ «Половинская вечерняя (сменная) общеобразовательная школа» составлена на основе следующих нормативных документов:

- Учебного плана МОУ «Половинская вечерняя (сменная) общеобразовательная школа» на 2016-2017 учебный год.
 - Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ МОиН РФ от 05.03.2004г. №1089).
 - Авторской программы О.С. Габриелян (О.С.Габриелян Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, М.: Дрофа, 2011).
- В соответствии с учебным планом МОУ «Половинская вечерняя (сменная) общеобразовательная школа» программа рассчитана на преподавание курса химии
- в 10 классе в объеме 1 часа в неделю (36 часов в год);
 - в 11 классе в объеме 1 часа в неделю (36 часов в год);
 - в 12 классе в объеме 1 часа в неделю (36 часов в год).
- Учебно-методические источники:
- Химия. 10 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2011.
 - Химия. 11 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2011

Данная рабочая программа:

- позволяет сохранить достаточно целостный и системный курс химии;
- представляет курс, освобожденный от излишне теоретизированного и сложного материала, для отработки которого требуется немало времени;
- включает материал, связанный с повседневной жизнью человека, также с будущей профессиональной деятельностью выпускника средней школы, которая не имеет ярко выраженной связи с химией;
- полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня.

Межпредметная естественнонаучная интеграция позволяет на химической базе объединить знания физики, биологии, географии, экологии в единое понимание естественного мира, т.е. сформировать целостную естественнонаучную картину мира. Это позволит старшеклассникам осознать то, что без знания основ химии восприятие окружающего мира будет неполным и ущербным, а люди, не получившие таких знаний, могут неосознанно стать опасными для этого мира, так как химически неграмотное обращение с веществами, материалами и процессами грозит немалыми бедами.

Идет и интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой. А это, в свою очередь, позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, т.е. полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:

- 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.

Содержание

Методы познания в химии

Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.

Теоретические основы химии

Современные представления о строении атома
Атом. Изотопы. Атомные орбитали. s-, p-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Химическая связь

Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Электроотрицательность. Степень окисления и валентность химических элементов. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.

Вещество

Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.
Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.
Явления, происходящие при растворении веществ - разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация.
Чистые вещества и смеси. Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.
Золи, гели, понятие о коллоидах.

Химические реакции

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.
Реакции ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (pH) раствора.
Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.
Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.
Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.

Неорганическая химия

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. Общая характеристика подгруппы галогенов.

Органическая химия

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы.

Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений.

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Кислородсодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.

Экспериментальные основы химии

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами.

Проведение химических реакций в растворах.

Проведение химических реакций при нагревании.

Качественный и количественный анализ веществ. Определение характера среды.

Индикаторы. Качественные реакции на неорганические вещества и ионы, отдельные классы органических соединений.

Химия и жизнь

Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды.

Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.

Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии.

Химические вещества как строительные и отделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи, скульптуре, архитектуре.

Общие представления о промышленных способах получения химических веществ (на примере производства серной кислоты).

Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.

Бытовая химическая грамотность.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немoleкулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

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

уметь:

- называть изученные 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 соединений;
 - характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
 - объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
 - выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
 - проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**
- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 - безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
 - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Учебно- тематический план по химии 10-12 классов
2016-2017 учебный год**

№ п/п	Наименование темы	Кол-во часов	Практ. работы	Контр. работы	Зачеты
10 класс					
1	Теория строения органических соединений				
2	Углеводороды и их природные источники			1	1
3	Кислородосодержащие соединения и их нахождение в живой природе.				1
4	Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе.		1	1	
5	Биологически активные органические соединения.				
6	Искусственные и синтетические органические соединения.		1		1
	Итого	36	2	3	3
11 класс					
1	Строение атома	6			1
2	Строение вещества	26	1	1	2
3	Повторение	4			
	Итого	36	1	1	3
12 класс					
1	Химические реакции	16	2	1	1
2	Вещества и их свойства	20	4	1	2
	Итого	36	6	2	3

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ

10 класс 1 часа в неделю. 36 часа в год.

Программа: Автор Габриелян О.С. Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Базовый уровень., Москва, Дрофа, 2011 год.

Учебник О.С. Габриелян. Химия. 10 класс, Москва, Дрофа, 2011 год

№ п/п	№ в теме	Дата проведения		Тема урока	Домашнее задание
				Зачетный раздел №1. Введение -1 час.	
1	1			Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.	§\, стр. 5-12
				Тема 1. Теория строения органических соединений. (3 часов)	
2	1			Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений.	§2, стр. 13-17
3	2			Понятие о гомологии и гомологах. Понятие об изомерии и изомерах.	§2, стр. 17-21
4	3			Химические формулы в органической химии: молекулярные, электронные, структурные. Модели молекул в органической химии.	§2

				Тема 2. Углеводороды и их природные источники (7 часов).	
5	1			Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе их свойств.	§3, стр. 23-31
6	2			Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация.	§4, стр. 33-41
7	3			Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена - 1, 3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.	§5, стр. 42-45
8	4			Алкины. Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.	§6, стр. 47 -50

9	5		Нефть. Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.	§8, стр. 55-61
10	6		Бензол. Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.	§1, стр. 52-54
11	7		Контрольная работа № 1 по зачетному разделу № 1.	
			Зачет	
			Зачетный раздел №2. Тема 3. Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9 часов).	
12	1		Углеводы. Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. Значение углеводов в живой природе и в жизни человека. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза). Понятие о реакциях поликонденсации и гидролизе на примере: глюкоза <-> полисахарид.	§14, стр. 100-115

13	2		<p>Глюкоза - вещество с двойственной функцией альдегидоспирта. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочно-кислое, спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.</p>	\$14, стр. 104-107
14	3		<p>Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи.</p> <p>Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид.</p>	\$9, стр. 63-73
15	4		<p>Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.</p> <p>Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе свойств.</p>	\$9, стр. 71-73
16	5		<p>Каменный уголь. Фенол. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля.</p> <p>Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Пеликонденсация фенола с формальдегидом в фенол - формальдегидную смолу. Применение фенола на основе его свойств.</p>	\$10, стр. 74-79
17	6		<p>Альдегиды. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида</p>	\$11, стр. 80-83

				и ацетальдегида на основе свойств. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт.	
18	7			Карбоновые кислоты. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	£12, стр. 84-90
19	8			Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применения сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.	£13, стр. 92-99
20	9			Обобщение и систематизация знаний по теме № 3. Решение расчетных задач на смеси, вывод молекулярной формулы.	£9-13
				Зачет	
				Тема 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (6 часов)	
21	1			Амины. Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание.	£16, стр. 116-120

				Взаимное влияние атомов в молекуле анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.	
22	2			Аминокислоты. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	£17, стр. 122-128
23	3			Белки. Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологическая функция белков. Генетическая связь органических соединений.	£17, стр. 128-133
24	4			Практическая работа № 1 Решение экспериментальных задач на определение органических соединений.	стр. 180
25	5			Нуклеиновые кислоты. Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотидов функции РНК и ДНК. Роль их в наследстве. Генная инженерия.	£18
26	6			Контрольная работа № 2 по теме 3, 4.	
				Тема 5. Биологически активные органические соединения (4 часа)	

27	1		<p>Ферменты. Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов.</p> <p>Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.</p>	£19
28	2		<p>Витамины. Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гипо - и гипervитаминозы.</p> <p>Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.</p>	£20, стр. 148-151
29	3		<p>Гормоны. Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов.</p> <p>Инсулин и адреналин как представители гормонов.</p> <p>Профилактика сахарного диабета.</p>	£20, стр. 152-154
30	4		<p>Лекарства. Лекарственная химия: от натрохимии до химиотерапии.</p> <p>Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.</p>	£20, стр. 155-159
			<p>Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (4 часа)</p>	
31	1		<p>Искусственные полимеры. Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья.</p> <p>Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение.</p>	£21
32	2		<p>Синтетические полимеры. Получение синтетических</p>	£22

			полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная.	
33	3		Представители синтетических пластмасс: полиэтилен-низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Синтетические волокна: лавсан, нитрон и капрон.	стр. 168
34	4		Практическая работа № 2 Распознавание пластмасс и волокон.	стр. 181
			Зачет.	
			Повторительно-обобщающие уроки (2 часа)	
35	1		Повторительно-обобщающий урок по теме	
36	2		Повторительно-обобщающий урок по теме	

**Календарно-тематическое планирование по химии
11 класс по 3-х годичной программе
1 час в неделю 36 часов в год
2016-2017 учебный год**

Программа: Автор Габриелян О.С., Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

Базовый уровень. Москва, Дрофа, 2011 год

Учебник: О.С.Габриелян. Химия. 11 класс, Москва, Дрофа, 2011 год

№ п/п	№ в теме	Дата проведения	Тема урока	Практическая часть	Оборудование	Домашнее задание
Тема 1. Строение атома и периодический закон Д.И.Менделеева. (6 часов)						
1	1		Основные сведения о строении атома. Ядро: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны. Электронная оболочка. Энергетический уровень.	Вводный инструктаж	Периодическая таблица	§ 1, стр.35-36
2	2		Особенности строения электронных оболочек атомов элементов 4 и 5 периодов периодической системы Д.И.Менделеева (переходных элементов).		Периодическая таблица	§ 2
3	3		Понятие об орбиталях. S- и P-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.		Периодическая таблица	§ 3
4	4		Периодический закон Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома. Открытие	д. Различные формы		§ 5, стр. 26-36

			Д.И. Менделеевым периодического закона. Периодическая система химических элементов – графическое отображение периодического закона.	периодической системы		
5	5		Физический смысл порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Валентные электроны. Причины изменения свойств элементов в периодах и группах (главных подгрупп).		Периодическая таблица	§5, стр. 36-40
6	6		Положение водорода в периодической системе. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.			§5, стр. 40-42
			Зачет №1			
			Тема 2. Строение вещества (26 часов)			
7	1		Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Классификация ионов. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом кристаллических решеток.	д. Модель кристаллической решетки NaCl	Образцы минералов кальцита, галита	§6, стр. 44-46
8	2		Ковалентная химическая связь. Электроотрицательность. Полярная и неполярная ковалентные связи. Диполь. Полярность связи и полярность молекул.	д. Модели кристаллических решеток иода, алмаза, графита		§6, стр. 46-51
9	3		Обменный и донорно-акцепторный		Периодическая	стр. 51

			механизмы образования ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с этими типами кристаллических решеток.		я таблица	
10	4		Металлическая химическая связь. Особенности строения атомов металлов. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Свойства веществ с этим типом связи.	д. Модели кристаллических решеток некоторых металлов	Периодическая таблица	стр. 51-52
11	5		Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородная связь. Значение водородной связи для организации и структуры биополимеров.	Модель молекулы ДНК	л. р. Определение типа кристаллических решеток вещества	стр. 52-53, 95-98
12	6		Полимеры. Пластмассы: термопласты и реактопласты, их представители и применение.	л. р. Знакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и изделий	д. Образцы пластмасс и изделий из них	§10, стр. 93-94
13	7		Волокна: природные (растительные и животные) и химические (искусственные и синтетические), их представители и применение.	л.р. Знакомление с коллекцией волокон и их изделий	д. Образцы волокон и изделий из них	§7, стр. 94-95
14	8		Газообразное состояние вещества. Три агрегатных состояния воды. Особенности	д. Три агрегатных		§8, стр. 53-54

				строения газов.	состояния воды (пар, жидкость, лед)		
15	9			Молярный объем газообразных веществ. Решение расчетных задач на молярный объем и закон Авогадро.			§8
16	10			Примеры газообразных природных смесей: воздух, природный газ, загрязнение атмосферы (кислотные дожди, парниковый эффект) и борьба с ним.			записи, §8
17	11			Представители газообразных веществ: водород, кислород, углекислый газ, аммиак, этилен. Их получение, собирание, распознавание.		Приборы для собираня газов	записи, §8
18	12			Практическая работа № 1. Получение, собирание и распознавание газов.			
19	13			Анализ работы.			
				Зачет№2			
20	14			Жидкое состояние вещества. Вода. Потребление воды в быту и на производстве. Жесткость воды и способы ее устранения.	л. р. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды	д. Жесткость воды и способы ее устранения	записи, §9
21	15			Минеральные воды, их использование в столовых и лечебных целях. Жидкие кристаллы и их применение.	л. р. Ознакомление с минеральными водами	Приборы на жидких кристаллах	записи, §9
22	16			Твердое состояние вещества. Аморфные	д. Аморфное		записи

			твердые вещества в природе и в жизни человека, их значение и применение. Кристаллическое строение вещества.	CaCO ₃ – мел, NaCl – пов. соль – кристаллическое		
23	17		Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсная фаза и дисперсионная среда.	л. р. Ознакомление с дисперсными системами	Образцы эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей, золь	§8 (§11), стр. 65-66
24	18		Классификация дисперсных систем в зависимости от агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды.			стр. 66-67 (§11)
25	19		Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли (взвеси).			стр. 67-68 (§11)
26	20		Тонкодисперсные системы: гели и золи (коллоидные растворы), истинные растворы.	д. Коагуляция, синерезис, эффект Тендаля		стр. 69-70, 70-71 (§11)
27	21		Состав вещества и смесей. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Законы постоянства состава.			стр. 70-71, §12 (стр. 105)
28	22		Понятие «доля» и ее разновидности: массовая доля элементов в соединении, доля компонента в смеси.	Решение задач на массовую долю; на смеси		§12, стр. 106-107
29	23		Массовая доля примесей, доля растворенного вещества в растворе и объемная доля.	Решение задач на примеси, на долю вещества в растворе и объемную долю		§12, стр. 107-108
30	24		Доля выхода продукта от теоретически	Задачи на выход		§12,

				возможного.	продукта		стр. 109-110
31	25			Контрольная работа № 1 по темам 1 и 2.			
32	26			Анализ работы.			
				Зачет №3			
				Повторительно-обобщающие уроки (2 часа)			
33	1			Повторительно-обобщающий урок по теме			
34	2			Повторительно-обобщающий урок по теме			
35				Резерв			
36				Резерв			

**Календарно- тематическое планирование по химии
12 класс по 3-х годичной программе
1 час в неделю 36 часов в год
2016-2017 учебный год**

Программа: Автор Габриелян О.С., Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

Базовый уровень. Москва, Дрофа, 2011 год

Учебник О.С. Габриелян. Химия.11 класс. Базовый уровень. Москва, Дрофа, 2011г.

№ п/п	№ в теме	Дата проведения	Тема урока	Практическая часть	Оборудование	Домашнее задание
Тема 3. Химические реакции (16 часов)						
1	1		Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.	Вводный инструктаж. д.озонатор Превращение красного фосфора в белый.		§13, стр. 112-115
2	2		Изомеры, изомерия, виды изомерии.		д. модели молекул н. – бутана, изобутана	§13, стр.116-117
3	3		Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена в неорганической и органической химии.	д.примеры необратимых реакций с образованием осадка, газа и воды		§ 14, стр. 118-122
4	4		Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект. Химические реакции и термохимические уравнения. Реакция	Задачи на тепловой эффект.		§ 14, стр. 123-125

			горения, как частный случай экзотермических реакций.			
5	5		Скорость химических реакций. Зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и катализатора.			§15, стр. 126-132
6	6		Понятие о катализе и катализаторах. Ферменты как биологические катализаторы, особенности их функционирования.			§15, стр. 133-135
7	7		Обратимость химических реакций. Необратимые и обратимые химические реакции. Состояние химического равновесия для обратимых химических реакций. Способы смещения химического равновесия на примере синтеза аммиака.			§16, стр. 137-139
8	8		Понятие об основных научных принципах производства на примере синтеза аммиака или серной кислоты.		Таблицы производства	§16, стр. 140-142
9	9		Роль воды в химической реакции. Истинные растворы. Растворимость. Классификация веществ по этому признаку: растворимые, малорастворимые и нерастворимые вещества.	д. образцы кристаллогидратов.	Таблицы растворимости	§17, стр. 143-145
10	10		Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Кислоты, основания и соли с точки зрения теории электролитической диссоциации.	д. Испытание равенств электролитов и неэлектролитов на диссоциацию.		§17, стр. 145-147

**Календарно- тематическое планирование по химии
12 класс по 3-х годичной программе
1 час в неделю 36 часов в год
2016-2017 учебный год**

Программа: Автор Габриелян О.С., Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.

Базовый уровень. Москва, Дрофа, 2011 год

Учебник О.С. Габриелян. Химия.11 класс. Базовый уровень. Москва, Дрофа, 2011г.

№ п/п	№ в теме	Дата проведения	Тема урока	Практическая часть	Оборудование	Домашнее задание
Тема 3. Химические реакции (16 часов)						
1	1		Реакции, идущие без изменения состава веществ. Аллотропия и аллотропные видоизменения. Причины аллотропии на примере модификаций кислорода, углерода и фосфора. Озон, его биологическая роль.	Вводный инструктаж. д.озонатор Превращение красного фосфора в белый.		§13, стр. 112-115
2	2		Изомеры, изомерия, виды изомерии.		д. модели молекул н. – бутана, изобутана	§13, стр.116-117
3	3		Реакции, идущие с изменением состава вещества. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена в неорганической и органической химии.	д.примеры необратимых реакций с образованием осадка, газа и воды		§ 14, стр. 118-122
4	4		Реакции экзо- и эндотермические. Тепловой эффект. Химические реакции и термохимические уравнения. Реакция	Задачи на тепловой эффект.		§ 14, стр. 123-125

11	11			Химические свойства воды: взаимодействия с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение, образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.			§17, стр. 147-149
12	12			Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.			§18, стр. 150-152
13	13			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.			§18, стр. 153-154
14	14			Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.			§19, стр. 155-158
15	15			Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия.		Модель электролизера	§19, стр. 158-159
16	16			Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия. Контрольная работа №1 Зачет №1		Таблицы	§19, стр. 160-162

				Тема 4. Вещества и их свойства (18 часов)			
17	1			Металлы. Взаимодействие металлов с неметаллами (хлором, серой, кислородом). Взаимодействие щелочных и щелочно-земельных металлов с водой.		Коллекция образцов металлов	§20, стр. 164-167
18	2			Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей. Алюмотермия. Взаимодействие натрия с этанолом и фенолом.			§20, стр. 167-169
19	3			Коррозия металлов. Понятие о химической и электрохимической коррозии металлов. Способы защиты металлов от коррозии.			§20, стр. 170-173
20	4			Неметаллы. Сравнительная характеристика галогенов как наиболее типичных представителей неметаллов.		Коллекция образцов неметаллов	§21, стр. 174-176
21	5			Окислительные свойства неметаллов (взаимодействие с металлами и водородом).			§21, стр. 176-177
22	6			Восстановительные свойства неметаллов (взаимодействие с более электроотрицательными неметаллами и сложными веществами-окислителями).			§21, стр. 177-179
23	7			Кислоты неорганические и органические. Классификация кислот.	л.р. Испытание равенств кислот индикаторами.	Таблица 17	§22, стр. 180-182
24	8			Химические свойства кислот:		Коллекция	§22,

11	11			Химические свойства воды: взаимодействия с металлами, основными и кислотными оксидами, разложение, образование кристаллогидратов. Реакции гидратации в органической химии.			§17, стр. 147-149
12	12			Гидролиз органических и неорганических соединений. Необратимый гидролиз. Обратимый гидролиз солей.			§18, стр. 150-152
13	13			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.			§18, стр. 153-154
14	14			Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Определение степени окисления по формуле соединения. Понятие об окислительно-восстановительных реакциях. Окисление и восстановление, окислитель и восстановитель.			§19, стр. 155-158
15	15			Электролиз. Электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Электролиз расплавов и растворов на примере хлорида натрия.		Модель электролизера	§19, стр. 158-159
16	16			Практическое применение электролиза. Электролитическое получение алюминия. Контрольная работа №1		Таблицы	§19, стр. 160-162
				Зачет №1			

				взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами, солями, спиртами (реакция этерификации).		природных органических кислот	стр. 183
25	9			Особые свойства азотной и концентрированной серной кислоты.			§22
				Зачет №2			
26	10			Основания неорганические и органические. Основания, их классификация.		Таблица 19	§23
27	11			Химические свойства оснований: взаимодействие с кислотами, кислотными оксидами, солями. Разложение нерастворимых оснований.	л.р. Получение и свойства нерастворимых оснований.		§23
28	12			Соли. Классификация солей: средние, кислые и основные. Химические свойства солей: с кислотами, щелочами, металлами, солями.		д. образцы природных минералов	§24
29	13			Представители солей, и их значение. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция (средние), гидрокарбонаты натрия и аммония (кислые соли), гидрокарбонат меди (II) – малахит (основная соль).	д. Гашение соды уксусом, гидролиз хлоридов, ацетатов Na.		§24
30	14			Качественные реакции на хлорид -, сульфат -, карбонат - ионы, катион аммония, катионы железа (II) и (III).			§24
31	15			Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Понятие о генетической связи и генетических рядах. Генетический ряд			§25

				металла. Особенности генетического ряда в органической химии.			
32	16			Практическая работа № 2 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений».			
33	17			Контрольная работа № 2			
34	18			Анализ работы.			
				Зачет №3			
35				Резерв			
36				Резерв			