

Министерство общего и профессионального образования
Свердловской области
МКУ УО ГО Богданович
муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
Коменская средняя общеобразовательная школа

Утверждено:
Директор
МКОУ Коменской
СОШ


/Л.Д. Желнина/
«23» августа 2016

Согласовано:
зам. дир по УВР
/О.Г. Новожилова/
«23» августа 2016

Рассмотрено:
на заседании ШМО
протокол № 1
от «22» августа 2016

Рабочая программа
по предмету
«Химия»
для 10-11 классов
на 2016-2017 учебный год

Составитель:
Шаркова Татьяна Александровна, учитель
первой квалификационной категории

с.Коменки, 2016

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии для 10-11 класса составлена на основе Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования от 05.03.2004 N 1089, Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии и Программы курса химии для учащихся 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С.Габриеляна. - М.: Дрофа, 2009.

Рабочая программа рассчитана на 70 часов, 10-11 класс по 35 часов (1 часа в неделю).

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.

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ

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 ПОДЕЛОЧНЫЕ 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.

3. 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 немолекулярного 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.

(абзац введен Приказом Минобрнауки России от 10.11.2011 N 2643)

Практические занятия

10 класс

- 1. Идентификация органических соединений.**
- 2. Распознавание пластмасс и волокон.**

11 класс

- 1. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».**
- 2. Получение, собирание и распознавание газов.**
- 3. Идентификация неорганических соединений.**

5. ПРИЛОЖЕНИЕ
5.1 КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№	Тема	Вид контроля	Оборудование для демонстраций. л/о, пр/р	Дата
1	Научные методы познания веществ и химических явлений.	Предварительный с.12, №4,5	Образцы органических веществ (сахар, парафиновая свеча, полиэтилен, ацетон); шаро-стержневые модели молекул бутана, изобутана, этана, ацетилена, циклобутана, бутена-1	
2	Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.			
3	Теория химического строения органических соединений А.М.Бутлерова	Текущий. Фронтальный опрос по д/з. Для закрепления устное и письменное выполнение заданий с.21, №2,3,4,8	Портрет А.М. Бутлерова, модели	
4	Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.			
5	Классификация органических соединений	Текущий. Самостоятельная работа по ДМ	Модели молекул разных классов веществ	
6	Номенклатура органических соединений Структурная изомерия	Текущий. Работа по ДМ. С.5, работа 1, №1,2		

7	Типы химических связей в молекулах органического вещества.			
8	Химические свойства основных классов органических соединений.	Текущий. Фронтальный опрос, работа по карточкам	Таблицы	
9	Обобщение и систематизация знаний	Тематический. Самостоятельная работа по ДМ		
10	Природные источники углеводов: природный и попутный нефтяные газы, нефть.	Текущий с.30, №1,2,5 для устного разбора, с.54-55, №1,4,10	Коллекции природных источников углеводов	
11	Углеводороды. Алканы	Текущий. Фронтальный и индивидуальный опрос, с.30, №7,12	Модели молекул. Плавление парафинов и их отношение к воде	
12	Углеводороды. Алкены	Текущий. Самостоятельная работа. Устно с.38. №1,2,3	Модели молекул	
13	Углеводороды. Алкадиены	Текущий. Самостоятельная работа. С.42, упр.2,4 и №5. Работа по ДМ	Модели молекул	
14	Углеводороды. Алкины	Текущий. Самостоятельная работа с.48. упр.1.2.6. работа по ДМ	Модели молекул	
15	Углеводороды. Арены Обобщение и систематизация знаний по теме «Углеводороды»	Текущий. Самостоятельная работа. Работа по ДМ Текущий. Работа по ДМ	ДМ	
16	Контрольная работа №1	Тематический	ДМ «Контрольные и проверочные работы	

	«Углеводороды»		«Химия-10» к учебнику О. С. Gabrielyana, с. 79-82	
17	Кислородосодержащие соединения. Одноатомные и многоатомные спирты	Текущий с.85, №1-4, с.184	Модели молекул метанола, этанола, глицерина	
18	Кислородосодержащие соединения Фенол.	Текущий. Фронтальный и индивидуальный опросы. Устный анализ заданий для закрепления. С.91, №1-3		
19	Кислородосодержащие соединения Альдегиды.	Текущий. Самостоятельная работа. Работа по ДМ	Гидроксид меди II, аммиачный раствор оксида серебра, муравьиный альдегид, пробирки	
20	Кислородосодержащие соединения. Одноосновные карбоновые кислоты.	Текущий. Фронтальный опрос, индивидуальная работа по карточкам, с.102, №1,3,5	Модели молекул карбоновых кислот	
21	Кислородосодержащие соединения Сложные эфиры. Жиры	Текущий. Самостоятельная работа. Работа по ДМ	Модели молекул сложных эфиров. Свечи, мыло, глицерин, маргарин, масла-образцы продуктов переработки жиров	
22	Кислородосодержащие соединения. Углеводы.	Текущий. Индивидуальная работа по карточкам, с .75, №1-5		
23	Углеводы. Моносахариды Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородосодержащие органические соединения»	Текущий. Фронтальный опрос Текущий. Работа по ДМ	ДМ «Контрольные и проверочные работы «Химия-10» к учебнику О. С. Gabrielyana, с. 124-125	
24	Контрольная работа №2	Тематический	ДМ «Контрольные и проверочные работы	

	«Кислородосодержащие органические соединения»		«Химия-10» к учебнику О. С. Gabrielyana, с. 85-88	
25	Азотосодержащие соединения. Амины. Анилин	Текущий. Работа по ДМ	Анилин, ф-ф, соляная кислота, раствор щелочи, пробирки	
26	Азотосодержащие соединения Аминокислоты	Текущий. Фронтальный опрос. С.128, №1-3	Модель молекулы глицина, таблица аминокислот	
27	Азотосодержащие соединения. Белки	Текущий. Фронтальный опрос с.128, №7-9	Раствор куриного белка, фенол, спиртовка, спички, зажим, пробирки, растворы щелочи, сульфата меди(II), азотная кислота (концентрированная)	
28	Нуклеиновые кислоты Обобщение и систематизация по теме «Азотосодержащие органические соединения»	Текущий. Фронтальный опрос с.136, №1-5 Текущий. Фронтальный опрос. Работа по ДМ	Модель участка ДНК, таблица «Азотистые основания» ДМ «Контрольные и проверочные работы «Химия-10» к учебнику О. С. Gabrielyana, с. 55-62	
29	Контрольная работа №3 «Азотосодержащие органические соединения»	Тематический		
30	Практическая работа №1 «Идентификация органических соединений»	Текущий опрос по правилам ТБ	Прибор для собирания газов, спиртовки, растворы соответствующих реактивов	
31	Химия и здоровье. Ферменты	Беседа. Фронтальный опрос	Таблица «Биологические активные вещества»	
32	Витамины, гормоны, лекарства, минеральные воды. Проблемы связанные с лекарственными препаратами.	Беседа. Фронтальный опрос	Таблица «Биологические активные вещества». Набор лекарств и реактивов на каждом рабочем столе	

33	Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.		Таблица «Искусственные и синтетические органические вещества. Полимеры». Коллекция	
34	Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»	Текущий опрос по правилам ТБ	Набор коллекций пластмасс и волокон, реактивов на каждом рабочем столе	
35	Резервный урок. Повторение.			

11 КЛАСС

№	Тема урока	Вид контроля. Измерители	Оборудование для демонстраций, л/о и пр/р	Дата
1	Современное представление о строении атома. Изотопы. Атомные орбитали. S-, P-элементы. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов.	Текущий. Фронтальный опрос. Для закрепления: с.10, вопр.№1,2,4	ПСХЭ. Таблицы «Строение атома», «Модели атомов»	
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	Текущий опрос. Для закрепления работа по ДМ	ПСХЭ. Видеофильм «Великий закон» Л.1,с.205	
3	Химическая связь. Ковалентная связь, ее разновидности и механизмы образования. Ионная связь.	Текущий для закрепления: с.56, №3-4	Слайд-лекция «Химическая связь», проектор, ноутбук, ПСХЭ	
4	Электроотрицательность.			

	Степень окисления и валентность химических элементов. Катионы и анионы.			
5	Металлическая связь. Водородная связь.	Текущий. Работа по ДМ	Задачники, ДМ, ПСХЭ	
6	Качественный и количественный состав вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Тематический. Самостоятельная работа. Для закрепления: с.64, №1-2	Л. 2, с.205 (+изготовление моделей молекул воды, аммиака, метана и др.) Д. Модели кристаллических решеток веществ	
7	Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия.	Фронтальный опрос	Коллекции веществ в разных агрегатных состояниях	
8	Явления, происходящие при растворении веществ-разрушение кристаллической решетки, диффузия, диссоциация, гидратация			
9	Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей	Фронтальный опрос. Работа с ДМ	Д.Примеры чистых веществ и смесей	
10	Истинные растворы. Растворение как физико-химический процесс. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля	Текущий опрос. Работа с ДМ	ДМ. Задачники. Л. 5, с.207	

	растворенного вещества.			
11	Золи, гели, понятия о коллоидах.	Текущий. Для закрепления: с.71, №1-3	Д.Эффект Тиндаля. Слайд-лекция «Растворы», проектор, ноутбук. Образцы зелей, гелей, истинных растворов	
12	Классификация химических реакций в органической и неорганической химии. Тепловой эффект химической реакции	Для закрепления с.116, упр №1-3	Слайд-лекция «Типы химических реакций», проектор, ноутбук	
13	Диссоциация электролитов в водных растворах. Сильные и слабые электролиты.	Текущий с.116. решение упражнений. С.157, №7	Слайд-лекция «ТЭД», проектор, ноутбук. Л. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов. Л.8, с.208	
14	Реакция ионного обмена в водных растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (РН) раствора.	Текущий с.174-175, решение упражнений	Л.11,17, с.209. 211. Различные случаи гидролиза солей	
15	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз растворов и расплавов.	Текущий. Работа по ДМ	Слайд-лекция «ОВР», проектор. Ноутбук, ДМ	
16	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ.	Работа по ДМ. Для закрепления с.140, №1-4	Слайд-лекция «Скорость химических реакций», проектор, ноутбук. Д.Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры	
17	Обратимость реакций. Химическое равновесие и	Текущий с.147, №4.5	Портрет Ле Шателье	

	способы его смещения.			
18	Обобщение и систематизация материала по общей химии	Обобщающий	ПСХЭ. ДМ	
19	Контрольная работа №1	Тематический	ДМ. ПСХЭ	
20	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов неорганических соединений.	Текущий с.190. решение упражнений	Слайд-лекция «Основные классы неорганических веществ», проектор, ноутбук. Л.18-19, с.211. ознакомление с коллекциями Ме и НеМе	
21	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов.	Текущий опрос, индивидуальные работы по карточкам	Слайд-лекция «Металлы», проектор. Ноутбук. Д. Образцы Ме и их соединений. Горение железа, магния. Взаимодействие меди с кислородом и серой, Na с водой	
22	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.	Текущий. Задачи по ДМ	Слайд-лекция «Металлургия», проектор, ноутбук. Д. Опыты по коррозии Ме и защите от нее	
23	Неметаллы. Окислительно-восстановительные свойства неметаллов.	Текущий с.240-241. Решение упражнений	Д. Горение серы и фосфора. Возгонка йода, растворение йода в спирте. Слайд-лекция «Общая характеристика неметаллов», проектор, ноутбук. Л. Знакомство с образцами НеМе (работа с коллекциями)	
24	Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»»			
25	Общая характеристика подгруппы галогенов.	Текущий. Решение упражнений	Д. Возгонка йода. Изготовление йодной спиртовой настойки	

26	Контрольная работа №2	Тематический	ДМ	
27	Практическая работа №2«Получение. Собираение и распознавание газов»	Опрос по правилам ТБ	Практическая работа №2, с.214 (цинк, пероксид водорода, соляная кислота, оксид марганца (IV), мрамор, известковая вода, хлорид аммония, щелочь, полиэтилен, индикаторы лучинки. Пробирки с газоотводными трубками, спиртовки, спички)	
28	Практическая работа №3«Идентификация неорганических соединений»	Опрос по правилам ТБ	Практическая работа №3, с.216 (растворы хлоридов натрия, бария, алюминия, аммония; соляной кислоты, щелочи, нитрата серебра, ацетата натрия, глицерина, глюкозы, белка, индикаторы)	
29	Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов.			
29	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Правила безопасности работы со средствами бытовой химии.			
30	Химические вещества как строительные и поделочные материалы. Вещества, используемые в полиграфии, живописи.			
31	Повторение. Оксиды.			
32	Повторение. Кислоты.			
33	Повторение. Основания.			

34	Повторение. Соли.			
35	Повторение. Типы химических реакций.			

5.2.ЛИСТ ФИКСИРОВАНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

[illegible]