

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 10 С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ
ОТДЕЛЬНЫХ ПРЕДМЕТОВ»

Приложение
к основной образовательной программе
среднего общего образования

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
учителей естественно-научного цикла
протокол от 28.08.2017 № 1

УТВЕРЖДЕНО
Приказом директора МАОУ СОШ № 10
от 29.08.2017 № 292/1-О



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
факультативного курса
«Углубление основного курса химии»
10 класс
среднего общего образования

Пояснительная записка

Для успешного решения задач, поставленных перед школой, необходимо, с одной стороны, обеспечить прочное овладение школьниками программным объемом знаний и умений и, с другой - создать условия для углубленного изучения школьного курса химии для учащихся, проявляющих склонность и интерес к химии.

В данном факультативном курсе углубляются представления об элементе, атоме, электронах. Более подробно рассматривается ковалентная связь, даются её характеристики. На примере комплексных соединений раскрывается механизм образования разных видов связей, а также зависимость свойств веществ от вида химической связи. Тема «Дисперсные системы» позволяет расширить представление о растворах электролитов и неэлектролитов. Растворы рассматриваются с позиции теории электролитической диссоциации. Учащиеся знакомятся с различными способами выражения концентрации, правилом смешения растворов.

Курс знакомит учащихся с процессами гидролиза солей и электролизом. Более подробно рассматриваются окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии, а также расстановка коэффициентов с помощью электронного баланса.

Большое внимание уделяется отработке навыков решения расчётных задач различных типов, а также комбинированных задач.

Всё это позволит учащимся углубить свои знания по некоторым вопросам химии. Учащиеся будут получать опережающие задания по теме предстоящего занятия. Это делается для того, чтобы учитель не тратил время на объяснение новой темы. На каждом занятии планируется организация самостоятельной работы школьников под руководством преподавателя. Фронтально будут поясняться только отдельные наиболее сложные части теоретического материала, а при индивидуальной работе - те аспекты содержания, которые не понял кто-то из учащихся. При проведении занятий вероятнее всего будет не хватать иллюстрационного материала (демонстраций, опытов). С этой целью целесообразно в качестве пособий при подготовке к занятиям использовать видеосюжеты, анимации и рисунки с компьютерных дисков, либо из Интернета.

Содержание факультативного курса

1. Строение вещества (7 ч)
2. Химические реакции (4 ч)
3. Растворы (7 ч)
4. Электролиз (2 ч)
5. Основные классы неорганических соединений (5 ч)
6. Решение задач. Практические занятия (9ч)
7. Резерв времени (1ч)

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Основные понятия	Деятельность учащихся	Домашнее задание
<u>Тема 1: Строение вещества (7 часов)</u>				
1	Модели строения атома.	Развитие современных представлений о строении атомов. Состояние электрона в		
2	Состояние электрона в атоме. Квантовые числа.		Устная проверка знаний	
3	Составление электронно-		Практическое занятие №1.	

	графических формул элементов.	атоме. Строение электронных оболочек атомов I–V периодов. Электронные формулы.		
4	Характеристика химического элемента (I–V периодов) в зависимости от положения в периодической системе Д.И. Менделеева.	Периодический закон и периодическая система химических элементов		Выходящий тест.
5-6	Виды химической связи.	Природа и типы химической связи.	Устная проверка знаний	
7	Единство природы химической связи. Геометрия простейших молекул.	Особенности ковалентной связи. Полярная и неполярная ковалентная связь. Механизм образования. Ионная связь как крайний случай ковалентной связи. Водородная связь. Металлическая связь	Составление структурных формул.	Выходящий тест.
Тема №2: Химические реакции (4 часа)				
8	Сущность химических реакций в свете теории строения атомов. Типы химических реакций.	Классификация реакций в химии.	Составление уравнений химических реакций, решение генетических цепочек.	
9	Окислительно-восстановительные реакции.	Химические реакции с изменением и без изменения степени окисления.	Расстановка коэффициентов методом электронного баланса.	
10	Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.	Протекание окислительных реакций в различных средах. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии.	Практическое занятие №2.	
11	Эндо- и экзотермические реакции. Тепловой эффект реакции.	Решение расчётных задач по термохимическим уравнениям.	Практическое занятие №3.	Выходящий тест.
Тема 3. Растворы (7 часов)				

12	Истинные растворы.	Растворимость веществ. Кривые растворимости. Зависимость растворимости от природы веществ, температуры и давления.		
13-14	Способы выражения концентрации (массовая доля и молярность).		Решение задач.	<u>Математические методы решения расчетных задач</u>
15	Теория электролитической диссоциации.	Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации электролитов. Константа диссоциации	Составление ионных уравнений.	
16	Ионное произведение воды. Водородный показатель.		Решение задач.	Выходящий тест.
17	Решение расчетных задач по теме «Растворы» с использованием алгебраической системы уравнений и правила смешения растворов		Практическое занятие №4	<u>Математические методы решения расчетных задач</u>
18	Решение задач, содержащих формулы кристаллогидратов		Практическое занятие №5	<u>Математические методы решения расчетных задач</u>
<i>Тема 4., Электролиз (2 часа)</i>				
19	Электрохимические процессы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Законы Фарадея.			
20	Выполнение упражнений и решение задач.		Практическое занятие №6.	
Тема 5. Основные классы неорганических соединений (5 часов)				
21	Оксиды.	Классификация, свойства, получение и применение основных классов неорганических соединений. Генетическая связь	Выполнение упражнений и решение задач.	
22	Кислоты.			
23	Основания.			
24	Соли.			
25	Генетическая связь между классами веществ.			Выходящий тест.

		неорганических соединений. Гидролиз солей.		
Тема 6. Решение задач. Практические занятия (9 часов)				
26	Расчет массы (объема) продукта реакции по известной массе (объему) исходного вещества, которое содержит определенную долю примеси.		<u>Математические методы решения расчетных задач</u>	
27	Расчет по уравнению химической реакции объема газа, необходимого для реакции с определенным объемом другого газа.			
28	Расчет выхода продукта реакции в процентах от теоретически возможного.			
29	Расчет по уравнению химической реакции массы продукта реакции по известным массам (или количествам вещества) исходных веществ, когда одно из реагирующих веществ взято в избытке.			
30	Нахождение молекулярной формулы вещества по качественному и количественному составу продуктов сгорания.			
31-32	Решение задач по теме «Смеси» (с использованием алгебраической системы уравнений).			
33-34	Решение комбинированных задач		Выходящий тест.	
35	Резерв времени (1 ч)			

Литература:

1. О.С. Габриелян Химия: Учебник для общеобразовательных школ (8-11 классы), Дрофа 2005.
2. Н.С.Ахметов. Химия: Учебник для общеобразовательной школы с углубленным изучением химии, М., 1996.
3. Г.П.Хомченко. Пособие по химии для поступающих в ВУЗы, М., 1997.
4. Н.Е.Кузменко, В.В.Еремин, В.А.Попков. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы. М., 1997, т.т.1-3.
5. Н.Е.Кузменко, В.В.Еремин 2500 задач по химии Изд. Экзамен. 2005.
6. Химия. Пособие-репетитор для поступающих в ВУЗы. Под ред.А.С.Егорова, Р.-Д., изд. «Феникс»,2000 г.
7. И.К. Шиманович и др. Общая химия (в формулах, определениях, схемах). Мн., «Университетское», 1996.

8. А.В.Суворов, А.Б.Никольский. Общая химия, СПб, «Химия», 1995.
9. Н.Л.Глинка. Общая химия. Л., Химия, 1990.
10. В.М.Потапов, С.Н.Татаринчик. Органическая химия. М. Химия, 1989.
11. **Кузьменко Н. Е. и др.** Химия. Для школьников ст. кл. и поступающих в вузы: Учеб. пособие/ Н. Е. Кузьменко, В. В. Еремин, В. А. Попков. - М.: Дрофа, 1997 и более поздние издания .

КОМПЬЮТЕРНЫЕ ДИСКИ

1. Химия для всех - XXI век (самоучитель). Решение задач.// Образовательная коллекция 1С
2. Химия (полный мультимедийный курс химии).// Руссобит
3. Уроки химии К&М (10-11 классы)
4. Виртуальная химическая лаборатория. // МарГТУ, Лаборатория систем мультимедиа

САЙТЫ В ИНТЕРНЕТЕ

1. **Органическая химия.** Электронный учебник для средних школ / <http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>
2. **Органическая химия** .Электронный учебник / <http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm>