


МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ШКОЛА №166 ИМЕНИ А.А.МИКУЛИНА»  
ГОРОДСКОГО ОКРУГА САМАРА

РАССМОТРЕНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей естественнонаучного  
цикла

ПРОВЕРЕНО

Заместитель директора (УВР)

 / Л.А. Максимова  
29.08.2018 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ Школы

№166  
г.о. Самара  
Е.Н. Скробнева  
Приказ № 398 от 31.08.18



МБОУ Школы № 166 г.о.  
Самара

от № 1 от 27.08.2018 г.

 /С.В. Филипенко

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По ХИМИИ

(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) Среднее общее образование, 11 классы  
(среднее общее образование с указанием классов)

Количество часов: 68 часов, 2 часа в неделю

Уровень реализации образовательной программы Базовый  
(базовый, профильный)

Учитель (учителя) Кобалян Маринэ Мирановна

Программа разработана на основе авторской программы курса химии для 10-11 классов  
общеобразовательных учреждений (базовый уровень) Авторы О. С. Габриелян, А. В. Купцова,  
Дрофа, 2011

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии разработана на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, примерной программы курса химии для основной школы и на основе программы авторского курса химии для 8-11 классов О.С. Gabrielyana, 2012г.

Учебник: Химия. 11 класс. Базовый уровень. О.С. Gabrielyan, М.: Дрофа, 2014 год

В основе УМК лежат принципы развивающего и воспитывающего обучения, последовательность изучения материала: строение атома → состав вещества → свойства.

Уровень программы базовый.

Содержание курса составляет основу для раскрытия важных мировоззренческих идей, таких, как материальное единство веществ природы, их генетическая связь, развитие форм от сравнительно простых до наиболее сложных, входящих в состав организмов; обусловленность свойств веществ их составом и строением, применения веществ их свойствами; единство природы химических связей и способов их преобразования при химических превращениях; познаваемость сущности химических превращений современными научными методами.

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 11 классах средней общеобразовательной школы по учебникам О.С. Gabrielyana «Химия. 11 класс. Базовый уровень». «Дрофа», 2011г. Учебники соответствуют федеральному компоненту государственного образовательного стандарта базового уровня и реализуют авторскую программу О.С. Gabrielyana, входят в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях Учебник имеет гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации».

Программа рассчитана на преподавание курса химии в 11 классе в объеме 2 часов в неделю, всего - 68 часов.

Количество контрольных работ за год – 4

Количество практических работ за год – 2

Решению задач воспитания у учащихся интереса к знаниям, самостоятельности, критичности мышления, трудолюбия и добросовестности при обучении химии служат разнообразные методы и организационные формы, как традиционно утвердившиеся в школьной практике, так и нетрадиционные, появившиеся в опыте передовых учителей.

При изучении курса целесообразно использовать исторический подход к раскрытию понятий, законов и теорий, показывая, как возникают и решаются противоречия, как совершаются открытия учеными, каковы их судьбы и жизненные позиции.

Предпочтительные формы организации учебного процесса: на основе технологий модульного обучения, КСО с применением индивидуального и дифференцированного подхода. Преобладающими формами текущего контроля выступают письменный опрос (разноуровневые самостоятельные и контрольные работы, тесты) и устный.

## Тематическое планирование 11 класс (базовый уровень)

№ темы	Разделы, темы	Количество часов в рабочей программе
	Введение	1
1	Тема 1. Строение атома	6
2	Тема 2. Строение вещества.	26
4	Тема 3. Химические реакции	16
5	Тема 4. Вещества и их свойства	18
	Резервное время	1
	Итого	68

## Содержание программы учебного курса

### 11 класс (базовый уровень)

Основное содержание курса представлено следующими разделами:

#### **Введение. (1 час)**

Научные методы познания. Роль химического эксперимента. Моделирование химических процессов.

#### **1.Строение атома (6 часов)**

Ядро и электронная оболочка. Электроны, протоны и нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира. Валентные электроны. Валентные возможности атомов химических элементов, обусловленные числом неспаренных электронов. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления». Энергетические уровни, орбитали (s, p, d, f). Энергетические уровни и подуровни. Электронные конфигурации атомов элементов. Электронно-графические формулы атомов элементов. Электронная классификация элементов: s-, p-, d-, f- семейства. Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная его определение. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Причины изменения ME и неME свойств элементов в группах и периодах.

#### **2.Строение вещества (26 часов)**

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация: по механизму образования (обменный и донорно-акцепторный), по электроотрицательности (полярная и неполярная), по способу перекрывания электронных орбиталей ( $\sigma$  и  $\pi$ ), по кратности (одинарная, двойная, тройная, и полуторная). Полярность связи и полярность молекулы. Кристаллические решетки веществ с ковалентной связью: атомные и молекулярные. Металлическая химическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь межмолекулярная и внутримолекулярная. Единая природа химических связей. Ионная природа химических связей. Геометрия молекул органических и неорганических. Веществ. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Девять типов систем и их значение в природе и жизни человека. Коллоидные истинные растворы. Основные положения ТСБ. Виды изомерии. Основные направления развития ТСБ: изучение зависимости свойств веществ не только от химического, но и от электронного и пространственного строения. Ионная химическая связь и ионные кристаллические решетки. Ковалентная химическая связь и ее классификация

#### **3.Химические реакции (16 часов)**

Классификация химических реакций: по числу и составу реагирующих веществ, по изменению степени окисления элементов, образующих вещества, по тепловому эффекту, по фазовому составу реагирующих веществ, по участию катализатора, по направлению. Понятие о химической реакции. Скорость гомо- и гетерогенной реакций. Факторы влияющие на скорость химической реакции. Природа реагирующих веществ. Температура. Концентрация. Ферменты. Поверхность соприкосновения реагирующих веществ. Понятие о химическом равновесии. Динамичность химического равновесия. Факторы, влияющие на смещение равновесия: концентрация, давление, температура. Принцип Ле – Шателье. Электролиты и неэлектролиты. ЭД. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Катионы и анионы. Свойства ионов. Кислоты, соли и основания в свете представлений об ЭД. Степень электролитической диссоциации и ее зависимость от природы электролита и его концентрации. Свойства растворов электролитов. Водородный показатель - pH. Среды водных растворов электролитов. Влияние pH на химические и биологические процессы. Понятие «гидролиз». Гидролиз органических веществ (галогеналканов, сложных эфиров, углеводов, белков, АТФ) и его значение. Гидролиз солей (3 случая). Практическое применение гидролиза. Степень окисления. Классификация реакций в свете электронной теории. Опорные понятия теории ОВР. Методы составления уравнений ОВР: метод электронного баланса. ОВР в органической химии.

#### **4.Вещества и их свойства (18 часов)**

Классификация органических и неорганических оснований. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов и алюминия: взаимодействие с кислотами и щелочами. Амфотерность аминокислот: взаимодействие аминокислот со щелочами, кислотами, спиртами, друг с другом. Углеводороды, их классификация в зависимости от строения углеродной цепи (алифатические и циклические) и от кратности связей (предельные и непредельные). Гомологический ряд.

Производственные углеводородов: галогеналканы, спирты, фенолы, альдегиды и кетоны, нитросоединения, амины, аминокислоты. Положение металлов в Периодической системе и строение их атомов. Простые вещества - металлы: металлическая связь и строение кристаллов. Аллотропия. Общие физические свойства металлов. Общие химические свойства металлов. Значение металлов, в том числе в природе и жизни организмов. Понятие «коррозия». Способы защиты металлов от коррозии. Металлы в природе. Положение неметаллов в Периодической системе, строение их атомов. ЭО. Инертные газы. Двойственное положение водорода в Периодической системе. Неметаллы - простые вещества, их атомное и молекулярное строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Основные свойства в периодах и группах. Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотосодержащие кислоты. Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, Кислородосодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные.

Контрольные работы (4 часа)

Химический практикум (2 часа)

1. Получение, собирание и распознавание газов и изучение их свойств
2. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений

## 5. Резервное время (1 час)

Решение задач и упражнений по неорганической химии.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения химии на базовом уровне выпускник 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.

#### Список рекомендуемой литературы

1. Габриелян О. С., Яшукова А. В. Химия. 11 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. - М.: Дрофа (выйдет в свет в 2006 г.).
2. Габриелян О. С., Ватлина Л. П. Химический эксперимент в школе. 10 кл. — М.: Дрофа, 2005
3. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы.- 2-е изд., испр. И доп.- М.; Новая волна, 2012г

#### Средства обучения

1. Интернет–ресурсы и цифровые образовательные ресурсы (ЦОРы)
  - <http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.
  - <http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки единого государственного экзамена.
  - <http://www.chemnet.ru> – электронная библиотека по химии.
  - Коллекция образовательных ресурсов сети Интернет для школы - <http://katalog.iot.ru/>
  - Каталог учебников, оборудования, электронных ресурсов для общего образования - <http://ndce.edu.ru/>
  - Портал "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru/>
2. Габриелян О.С. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учебное пособие для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г. Введенская. – М.: Дрофа.
3. Оптимальный банк заданий для подготовки учащихся. Единый государственный экзамен 2012. Химия. Учебное пособие. /А.А. Каверина, Д.Ю. Добротин, Ю.Н. Медведев, М.Г. Снастина. – Москва: Интеллект - Центр, 2012г.
4. Контрольно-измерительные материалы. Химия: 11 класс / Сост. Н.П. Троегубова. М.: ВАКО, 2011.