

**НРМОБУ**  
**« Куть-Яхская средняя общеобразовательная школа»**

**Согласована**  
на методическом совете ОУ  
протокол от 27.08.2015г. № 1

**Утверждена:**  
Директор школы \_\_\_\_\_ Е.В.Бабушкина  
Приказ № 385-0 от 28.08.2015г

**Рабочая программа**

учебного курса химии в 11 классе  
на 2015-2016 учебный год  
35 часов ( 1 час в неделю )

**Составитель программы:**  
Махрина Г.Н., учитель биологии и химии  
высшая квалификационная категория

**2015г.**

## Пояснительная записка

**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.

Курс общей химии 11 класса направлен на решение задачи интеграции знаний учащихся по неорганической и органической химии с целью формирования у них единой химической картины мира. Ведущая идея курса – единство неорганической и органической химии на основе общности их понятий, законов и теорий, а также на основе общих подходов к классификации органических и неорганических веществ и закономерностям протекания химических реакций между ними.

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся умения работать с химическими веществами, выполнять простые химические опыты, учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Логика и структурирование курса позволяют в полной мере использовать в обучении логические операции мышления: анализ и синтез, сравнение и аналогию, систематизацию и обобщение.

Рабочая программа составлена на основе Примерной программы среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень) и программы авторского курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений О.С. Габриеляна, которая соответствует федеральному компоненту государственного стандарта среднего (полного) общего образования по химии (и допущена Министерством образования и науки Российской Федерации (М.: Дрофа 2012г). Реализация рабочей программы осуществляется на основе учебника О.С.Габриелян. Учебник для общеобразовательных учреждений. «Химия. 11 класс.». – М.: Дрофа, 2014.

Реализация рабочей программы рассчитана на 1 час в неделю на протяжении учебного года, т.е. 35 часов в год.

Содержание программы составляют вопросы общей химии.

С целью сохранения авторского подхода к подаче материала в рабочую программу внесены следующие изменения:

- **в авторскую**: все демонстрации, лабораторные опыты, практические занятия взяты из примерной программы; введена тема «Методы познания химии»;

- **в примерную:** в тему «Вещество» включен урок «Дисперсные системы»; в раздел «Неорганическая химия» включена тема «Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений».

Разбивка часов по разделам содержания курса полностью совпадает с примерной программой.

В программе предусмотрен 1 резервный час на случай карантина, или «холодных каникул», или выпадения уроков на праздничные дни. В случае отсутствия указанных причин резервный час будет отдан на обобщение материала за весь курс общей химии. Не смотря на то, что не все учащиеся социально-математического профиля планируют в дальнейшем сдачу ЕГЭ по химии, проведение контроля знаний предусматривает использование тестовых заданий как с выбором ответа так и со свободным ответом (пометка «тест» в календарно-тематическом планировании).

Программа разработана для изучения химии на базовом уровне. Поэтому ее главной идеей является интеграция химических знаний с гуманитарными дисциплинами и математикой. Что позволяет средствами учебного предмета показать роль химии в нехимической сфере человеческой деятельности, то есть полностью соответствует гуманизации и гуманитаризации обучения.

Данная программа по химии выполняет две основные функции:

**Информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**Организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

## Содержание курса

### Содержание учебного курса химии 11 класса

#### Тема 1 Методы познания( 1 час)

Общие сведения о развития химии как науки. Основные открытия в химии.

#### Тема 2 Теоретические основы химии(11 часов)

В данной теме курса запланировано изучение понятий: атом, ядро и электронная оболочка, электроны, протоны, нейтроны. Микромир и макромир. Дуализм частиц микромира. Электронное облако, орбиталь, форма орбиталей, энергетические уровни и подуровни, атомные орбитали.

Электронно – графические формулы атомов элементов, электронная классификация элементов. Физический смысл порядкового номера элемента, причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов, значение закона для развития науки. Ионная связь и ионные кристаллические решетки, электроотрицательность, катионы, анионы. Ковалентная связь и ее **разновидности и механизмы** образования. Металлическая связь и металлические кристаллические решетки. Водородная связь и ее разновидности. Природа хим. связей.

Запланировано изучение понятий: Кристаллические и аморфные вещества. Дисперсные системы, дисперсионная среда и дисперсная фаза, типы дисперсных систем и их значение в природе, золи, гели, коллоиды. Диффузия, способы выражения. Закон постоянства состава вещества, массовая доля компонента в смеси, массовая доля растворенного вещества, массовая доля примесей, массовая доля продукта реакции, молярная концентрация.

### **Тема 3 Химические реакции ( 8 часов)**

В данной теме курса запланировано изучение понятий: химические реакции. Аллотропные модификации серы, фосфора, углерода, олова. Изомерия. Изомеры. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Реакции экзо- и эндотермические. Правило Бертолле. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения. Скорость химических реакций, энергия, химическая кинетика. Обратимость хим. реакций, скорость реакции. Константы равновесия, принцип Ле Шателье. Электролиты, неэлектролиты, диссоциация, ассоциация, гидратированные ионы, катионы, анионы, степень электролитической диссоциации. Гидролиз, гидролиз по катиону, аниону, молекулярный и ионный вид уравнения, реакция среды. Окислительно-восстановительные реакции, окислитель, восстановитель, электронный баланс  
Алгоритм, схема электронного баланса, процессы окисления, восстановления, окислитель, восстановитель. Электролиз.

### **Тема 4 Классификация неорганических соединений( 15 часов)**

В данной теме курса запланировано изучение понятий: металличность, электронное семейство, макро- и микроэлемент, металлическая связь, металлическая кристаллическая решетка, парамагнитная и диамагнитная способность  
Химическая коррозия, электрохимическая коррозия, процессы окисления, восстановления, протектор, пассивация, ингибитор. Неметаллы, электронное строение, свойства, химические превращения, применение  
Основной характер, кислотный характер, окислитель, восстановитель, ковалентная полярная связь. Бинарные соединения. Оксиды. Кислотные и основные оксиды.  
Кислоты, техника безопасности при работе с ними, кислотный остаток, бескислородные и кислородосодержащие кислоты. Основания, гидроксильная группа, щелочи. Соли, кислотный остаток, номенклатура солей.

**Таблица тематического распределения часов на учебный год: 11 класс**

№ п./п	Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			
			Лабораторные и практические, творческие работы (тема)	Контрольные и диагностические работы (указать тип)	Экскурсии	Примечание
I.	Название изучаемой темы	часов	час.	час.		
Тема 1	Методы познания	1				
Тема 2	Теоретические основы химии	11	<p><b>Пр.раб 1</b></p> <p>.Конструирование периодической таблицы элементов с использованием карточек.</p> <p><b>Лабораторные опыты. 5</b></p> <p>1. Определение типа кристаллической решетки вещества и описание его свойств.</p> <p>2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделия из них.</p> <p>3. Испытание воды на жесткость. Устранение жесткости воды.</p> <p>4. Ознакомление с минеральными водами.</p> <p>5.. Ознакомление с дисперсными системами.</p>	1 контрольная работа		

<p><b>Тема 3</b></p>	<p>Химические реакции</p>	<p><b>8</b></p>	<p><b>Лабораторные опыты.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса.</li> <li>2. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды.</li> <li>3. Получение кислорода разложением пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV) и каталазы сырого картофеля.</li> <li>4. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.</li> <li>5. Различные случаи гидролиза солей.</li> </ol>	<p>1 контрольная работа</p>		
<p><b>Тема 4</b></p>	<p>Классификация неорганических соединений</p>	<p><b>15</b></p>	<p><b>Лабораторные опыты. 7</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.</li> <li>2. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с металлами.</li> <li>3. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с основаниями.</li> <li>4. Взаимодействие соляной кислоты и раствора уксусной кислоты с солями.</li> <li>5. Получение и свойства нерастворимых</li> </ol>	<p>1 контрольная работа</p>		

			<p>оснований.</p> <p>6. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов.</p> <p>7. Ознакомление с коллекциями: а) металлов; б) неметаллов; в) кислот; г) оснований; д) минералов и биологических материалов, содержащих некоторые соли.</p> <p><b>Практическая работа -3</b></p> <p>Получение и собиране газов</p> <p>. Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений.</p> <p>Решение экспериментальных задач по теме</p>			
<b>Итого</b>		<b>35 часов</b>	<p><b>Л.Р.-19час.</b></p> <p><b>Пр.Р.-4час.</b></p>	<b>3 час.</b>		

**Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса.**

В результате изучения органической 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, степень окисления, валентность, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит, неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;

- основные теории химии: теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, химической связи, электролитической диссоциации; - основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения;

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 ;

характеризовать: элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений;

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических и неорганических 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;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

- **Требования к оцениваю предметных умений учащихся**

- **Оценка устного ответа учащегося:**

- **Отметка «5»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.

- **Отметка «4»:** ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две – три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.



- **Отметка «3»:** ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.
- **Отметка «2»:** при ответе обнаружено непонимание учащегося основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.
- **Отметка «1»:** отсутствие ответа
- **Оценка контрольных работ**
- **Отметка «5»:** ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.
- **Отметка «4»:** ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.
- **Отметка «3»:** работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две – три несущественные ошибки.
- **Отметка «2»:** работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.
- **Отметка «1»:** работа не выполнена
- **Оценка умений решать задачи**
- **Отметка «5»:** в логическом рассуждении и решении ошибок нет, задача решена рациональным способом.
- **Отметка «4»:** в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.
- **Отметка «3»:** в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.
- **Отметка «2»:** имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.
- **Отметка «1»:** отсутствие ответа на задание

#### **Оценка экспериментальных умений**

**Отметка «5»:** работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ, проявлены организационно – трудовые умения.

**Отметка «4»:** работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами.

**Отметка «3»:** работа выполнена правильно, сделан эксперимент не менее чем на половину, но допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ.

**Отметка «2»:** допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами.

**Отметка «1»:** у учащегося отсутствуют экспериментальные умения, работа не выполнена.

#### **Учебно – методическое обеспечение:**

Учебник.

О.С.Габриелян. Учебник для общеобразовательных учреждений. «Химия. 11 класс.». – М.: Дрофа, 2014.

**Дополнительная учебная литература для учащихся:**

- 1.О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г.Введенская. «Общая химия в тестах, задачах и упражнениях. 11 класс. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений», М.: Дрофа, 2008.
2. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов. Химия. Материалы для подготовки к ЕГЭ. », М.: Дрофа, 2008.
3. О.С.Габриелян, И.Г. Остроумов, П.В.Решетов Задачи по химии и способы их решения 10-11 классы. М.: Дрофа, 2006.

**Дополнительная литература для учителя:**

- 1М.А.Рябов, Е.Ю.Невская, Р.В.Линко Тесты по химии. М.: «Экзамен» 2006.
2. О.С.Габриелян,Г.Г.лысова, А.Г.Введенская. «Химия 11 класс. Настольная книга учителя» М.: Дрофа, 2007.;
- 3.О.С.Габриелян, П.Н. Берёзкин «Контрольные и проверочные работы по химии 11 класс. Базовый уровень », М.: Дрофа, 2009.
- 4.А.М. Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова «Дидактический материал по химии. 10 – 11. Пособие для учителя», М.:Просвещение, 2000.
- 5.О.С.Габриелян, П.Н. Берёзкин «Контрольные и проверочные работы по химии 11 класс» М.: Дрофа, 2006
- 6.Н.П.Троегубова. Поурочные разработки по химии. 11 класс.М.:Вако 2009
7. Н.В.Ширина Химия 10-11 классы. Индивидуальный контроль знаний. Карточки-задания. Волгоград :”Учитель”2008

**Информационно-методическая и интернет-поддержка:**

- 1.Журнал «Химия в школе», газета «1 сентября».
- 2.Приложение «Химия», сайт [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru) (рубрика «Химия»).
- 3.Мультимедиа учебный курс «1С:Образовательная коллекция. Общая химия»
4. Учебное электронное издание «Химия(8-11 класс) Виртуальная лаборатория»
- 5.СD «1С- репетитор Химия».
- 6.Интернет-школа Просвещение. ru, online курс по УМК О.С.Габриеляна и др. ([www.ihinternet-school.ru](http://www.ihinternet-school.ru)).
7. «1С:Образовательная коллекция.Химия для всех XXI. Химические опыты со взрывами и без»