

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ГОРОДА МОСКВЫ  
ЛИЦЕЙ № 1535

119048, г. Москва  
ул. Усачева, д. 50  
119435, г. Москва  
М. Саввинский пер., д. 8

тел./факс: (499) 245-57-42 e-mail: [1535@edu.mos.ru](mailto:1535@edu.mos.ru)  
<http://lyc1535.mskobr.ru/>  
тел./факс: (499) 246-08-06

ОКПО 42440322 ОГРН 1027700587672 ИНН 7704118139 КПП 770401001

**УТВЕРЖДАЮ:**

Директор ГБОУ Лицей № 1535

  
Т.В.Воробьева  
1 сентября 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**модульного проекта «ОТКРЫТАЯ ШКОЛА»**

**подготовка к ОГЭ по химии**

для учащихся 9-х классов

одногодичного цикла обучения

*Учитель:*

*Леонова О.Н.*

МОСКВА  
2017

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа подготовки учащихся 9 класса к ОГЭ по химии разработана для обучающихся 9 класса основной общеобразовательной школы. Программа рассчитана на 60 учебных часов (2 часа в неделю).

Цель данной программы – подготовка обучающихся к государственному экзамену по химии за курс основной общеобразовательной школы в тестовой форме.

Основные задачи данного курса:

- закрепить, систематизировать, расширить и углубить знания учащихся, приобретённые на уроках химии;
- продолжить формирование умений решать теоретические и практические задачи;
- продолжить формирование навыков работы со справочными материалами и практических умений и навыков по лабораторной технике;
- продолжить воспитание убеждённости в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде.

В процессе реализации программы предусматривается использование разнообразных форм и методов обучения: беседа, рассказ, самостоятельные работы, практикумы по решению задач, работа в дистанционном курсе.

### Требования к уровню подготовки учащихся

**В результате изучения химии учащиеся должны знать/уметь:**

- основные понятия: генетический ряд, окислитель, восстановитель, амфотерность, коррозия, органические вещества, мономер, полимер, степень полимеризации, структурное звено;
- основные химические законы: закон постоянства состава, периодический закон, закон сохранения массы веществ;
- основные химические теории: атомно-молекулярное учение, теория электролитической диссоциации, теория строения атома, химической связи; теорию химического строения органических веществ А.М.Бутлерова;
- номенклатуру: химических элементов (от водорода до кальция), простых веществ, бинарных соединений, кислот, оснований, солей; предельных и непредельных УВ, спиртов, карбоновых кислот;
- классификацию: химических реакций в неорганической химии, неорганических веществ, оксидов, оснований, кислот, солей, полимеров и углеводов;
- положение в ПСХЭ и строение атомов: металлов и неметаллов;
- физические свойства: металлов и неметаллов, органических соединений;
- химические свойства: кислот, оснований, оксидов, солей в свете ТЭД, металлов и неметаллов, изученных органических веществ, качественные реакции;
- природные источники и способы получения: металлов, неметаллов, солей, оксидов;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: металлы, неметаллы, органические вещества;
- основные соединения и важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ;
- правила ТБ при работе в кабинете химии.

### Учащиеся должны уметь:

**определять:** положение химического элемента в ПСХЭ, состав и строение атома элемента по положению его в ПСХЭ, тип вещества по составу, степень окисления элемента, тип химической связи по химической формуле, возможность протекания реакций ионного обмена до конца, окислитель, восстановитель, принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам;

**называть:** простые вещества, бинарные соединения, кислоты, основания, соли; изученные органические вещества по тривиальной и международной номенклатуре;

**составлять:** электронные формулы атомов, химические формулы веществ по степени окисления элементов, химические формулы оснований, кислот, солей, химические уравнения разного типа, уравнения ЭД, ионные уравнения, уравнения реакций, характеризующие химические свойства оксидов, оснований, кислот, солей, металлов и неметаллов в молекулярном и ионном виде, уравнения ОВР методом электронного баланса, генетические ряды металла и неметалла, структурные формулы для органических веществ;

**объяснять:** физический смысл порядкового номера химического элемента, номера группы и периода, закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп, свойства веществ на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки, механизмы коррозии, причины многообразия органических веществ;

**характеризовать:** химические элементы на основании их положения в ПСХЭ и особенностей строения их атомов, физические свойства металлов, неметаллов, кислот, оснований, оксидов, солей, качественные реакции на кислоты, щелочи, связь между составом, строением, свойствами вещества, свойства вещества на основании вида химической связи и типа кристаллической решётки, свойства и области применения металлических сплавов, металлов, неметаллов и их соединений.

**проводить расчёты:** по химической формуле соединения, по химическому уравнению,

**выполнять химический эксперимент:** по получению веществ и описанию их свойств, по распознаванию важнейших неорганических соединений, по наблюдению за различными явлениями, обращаться с химической посудой и оборудованием;

**использовать приобретённые знания и умения** в практической деятельности для безопасного обращения с веществами и материалами, экологически грамотного поведения в окружающей среде, оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека.

### Календарно-тематическое планирование

1.	Химия как наука. Техника безопасности. Химическая лаборатория. Чистые вещества и смеси <i>ЗАДАЧИ: Относительная молекулярная масса, количество вещества, молярная масса, число Авогадро, молярный объём газов, плотность и относительная плотность газов, состав атмосферного воздуха, молярная масса воздуха, массовая доля элемента в соединении</i>	<b>09.09.</b>
2.	Строение атома. Валентность и степень окисления. Ионы. Электронные оболочки атомов и ионов	<b>16.09.</b>
3.	Периодический закон и периодическая система. Работы Берцелиуса, Ньюлендса, Шанкуртуа, Мейера. Формулировка Менделеева и современная формулировка. «Укрепители» периодического закона. Периодическая система химических элементов – графическое выражение Периодического закона.	<b>23.09.</b>
4.	Химическая связь. Расчёты по химической формуле. Нахождение формулы вещества	<b>30.09.</b>
5.	<b>Тест «Химия как наука. ТБ. Строение атома. Периодический закон. Химическая связь»</b> Классификация веществ. Оксиды: номенклатура, физические и химические свойства, получение и применение.	<b>07.10.</b>
6.	Классификация веществ. Кислоты, основания, соли: номенклатура, физические и химические свойства, получение и применение. <i>ЗАДАЧИ: Вычисление массы/объёма/количества вещества по известной массе/объёму/количеству вещества одного из вступивших в реакцию или получившихся в результате реакции веществ</i>	<b>14.10.</b>
7.	<b>Тест «Классификация веществ. Свойства основных классов соединений»</b> Химические реакции. Исходные вещества и продукты реакции. Признаки химических реакций. Классификация реакций (по количеству вступивших в реакцию и образовавшихся веществ, по тепловому эффекту, обратимые и необратимые, ОВР)	<b>21.10.</b>
8.	Тепловые эффекты химических реакций. <i>ЗАДАЧИ: Вычисление теплового эффекта по известной массе/объёму/количеству одного из веществ</i>	<b>28.10.</b>
9.	<b>Тест «Химические реакции»</b> Растворы. Растворённое вещество и растворитель. Растворы ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные. Способы выражения количественного состава растворов (массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация). Кристаллогидраты <i>ЗАДАЧИ: Вычисление массы/объёма/количества продукта реакции, если для его получения дан раствор с определённой массовой долей исходного вещества</i>	<b>11.11.</b>
10.	Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Полная и ступенчатая диссоциация. Полная и ступенчатая диссоциация кислот. Диссоциация щелочей и солей.	<b>18.11.</b>

11.	Реакции в растворах электролитов. Условия протекания реакций «до конца». Качественные реакции на катионы и анионы <i>ЗАДАЧИ: Вычисление массы/объёма/количества продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определённую долю примесей</i>	<b>25.11.</b>
12.	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислители и восстановители. Нахождение коэффициентов в ОВР методом электронного баланса	<b>02.12.</b>
13.	<b>Тест «Электролитическая диссоциация. Окислительно-восстановительные реакции»</b> Фазы системы. Гомо- и гетерогенные реакции. Скорость химической реакции. Катализаторы	<b>09.12.</b>
14.	Химическое равновесие	<b>16.12.</b>
15.	Методы получения веществ	<b>23.12.</b>
16.	Водород. Галогены	<b>13.01.</b>
17.	Кислород, озон	<b>20.01.</b>
18.	Сера и её соединения	<b>27.01.</b>
19.	Вода и её свойства. Жесткость воды и способы её устранения	<b>03.02.</b>
20.	Подгруппа азота. Азот. Аммиак, соли аммония. Оксиды азота. Азотистая кислота, нитриты. Азотная кислота, нитраты	<b>10.02.</b>
21.	Подгруппа углерода. Углерод. Оксиды углерода. Угольная кислота, карбонаты	<b>17.02.</b>
22.	<b>Тест «Неметаллы»</b> Общая характеристика металлов.	<b>24.02.</b>
23.	Металлы IA и IIA подгрупп	<b>03.03.</b>
24.	Алюминий. Железо	<b>17.03.</b>
25.	<b>Тест «Металлы»</b> Особенности органических соединений. Теория химического строения органических веществ. Химические реакции с участием органических веществ	<b>24.03.</b>
26.	Основные классы органических соединений	<b>31.03.</b>
27.	Изомерия. Функциональные группы	<b>07.04.</b>
28.	Углеводороды: алканы, алкены, алкины <i>ЗАДАЧИ: Определение количественного состава смеси</i>	<b>14.04.</b>
29.	Кислородсодержащие органические соединения: спирты и карбоновые кислоты	<b>21.04.</b>
30.	<b>Тест «Органические вещества»</b> Повторение.	<b>28.04.</b>

## Перечень учебно-методического обеспечения

### 1. Химическое оборудование:

- таблицы: периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева, «Растворимость кислот, оснований, солей в воде», «Электрохимический ряд напряжения металлов», «Ряд электроотрицательности неметаллов», «Инструктаж по технике безопасности», «Строение атомов металлов», портреты великих химиков;
- модели: атомов различные веществ, кристаллических решёток металлов, КР алмаза, графита, модель молекулы S<sub>8</sub>;
- лабораторное оборудование, посуда и приборы: склянки с пробками, пробирки, колбы, химические стаканы, ступки, мерные цилиндры, мензурки, фарфоровые и металлические шпатели или ложечки, металлические штативы с лапками и кольцами, небольшие пластмассовые штативы для пробирок, пробиркодержатели, огнеупорные подставки, стеклянные трубки, палочки, воронки, весы с разновесами.

### 2. Компьютерные программы и интернет – ресурсы:

- CD – Химия – 21 век;
- образовательная коллекция. Химия для всех – XXI: Решение задач;
- электронный справочник «Кирилл и Мефодия»;
- [www.alhimik.ru](http://www.alhimik.ru);
- [www.chemistry.r2.ru](http://www.chemistry.r2.ru), [www.khimia.h1.ru](http://www.khimia.h1.ru);
- [www.informika.ru](http://www.informika.ru);
- [www.chem4you.boom.ru](http://www.chem4you.boom.ru);
- [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru);
- уроки химии Кирилл и Мефодия.

## Дополнительная литература

1. Богданова Н.Н. Химия. Лабораторные опыты 8–11 кл. – М.: Астрель АСТ, 2001.
2. Большой справочник. Химия – М.: Дрофа, 1999.
3. Зуева М.В., Гара Н.Н. Школьный практикум. Химия. 8–9 кл. – М.: Дрофа, 1999;
4. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. Химия. 2400 задач и упражнений для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 1999.
5. Кузьменко Н.Е., Ерёмин В.В. Химия. Тесты для школьников и поступающих в вузы. – М.: Издательство «Экзамен», 2007.
6. Лидин Р.А. Справочник по общей и неорганической химии. – М.: Просвещение, 1997.
7. Химия. 9 кл. Подготовка к итоговой аттестации – 2013: учебно-метод.пособие / под ред. В.Н.Дронькина. – Ростов н/ Дону: Легион, 2012.
8. Химия в тестах, задачах и упражнениях. 8–9 кл. / О.С.Габриелян, Н.П.Воскобойникова. – М.: Дрофа, 2005.
9. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы. – М.: РИА «Новая волна», 2007.