

ХИМИЯ

Аннотация к рабочим программам УМК О.С. Gabrielyana (8-9 класс)

Рабочая программа по предмету «Химия», предметная область «Естественнонаучные предметы», разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе Фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения образовательной программы, Рабочей программы к линии УМК О.С. Gabrielyana (Предметная линия учебников О. С. Gabrielyana, И. Г. Остроумова, С. А. Сладкова 8—9 классы. МОСКВА, «ПРОСВЕЩЕНИЕ» 2019), основной образовательной программы и учебного плана МБОУ «Школа №39 «Центр физико-математического образования».

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (УМК) (по классам):

УЧЕБНЫЙ ПЛАН (количество часов):

- 8 класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год
- 9 класс – 2 часа в неделю, 68 часов в год

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ:

- *Формирование* у учащихся химической картины мира, как органической части его целостной естественно-научной картины.
- *Развитие* познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей, учащихся в процессе изучения ими химической науки и её вклада в современный научно-технический прогресс; формирование важнейших логических операций мышления (анализ, синтез, обобщение, конкретизация, сравнение и др.) в процессе познания системы важнейших понятий, законов и теорий о составе, строении и свойствах химических веществ.
- *Воспитание* убеждённости в том, что применение полученных знаний и умений по химии является объективной необходимостью для безопасной работы с веществами и материалами в быту и на производстве.
- *Проектирование и реализация* выпускниками основной школы личной образовательной траектории: выбор профиля обучения в старшей школе или профессионального образовательного учреждения.
- *Овладение ключевыми компетенциями:* учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными.

Программы обеспечивают достижение выпускниками основной школы определенных личностных, метапредметных и предметных результатов.

1. Личностные результаты:

- 1) *осознание* своей этнической принадлежности, знание истории химии и вклад российской химической науки в мировую химию;
- 2) *формирование* ответственного отношения к познанию химии; готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе изученных фактов, законов и теорий химии; осознанного выбора и построение индивидуальной образовательной траектории;

- 3) *формирование* целостной естественно-научной картины мира, неотъемлемой частью которой является химическая картина мира;
- 4) *овладение* современным языком, соответствующим уровню развития науки и общественной практики, в том числе и химическим;
- 5) *освоение* социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в социуме, природе и частной жизни на основе экологической культуры и безопасного обращения с веществами и материалами;
- 6) *формирование* коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности, связанных с химией.

2. Метапредметные результаты:

- 1) *определение* целей собственного обучения, постановка и формулирование для себя новых задач;
- 2) *планирование* путей достижения желаемого результата обучения химии как теоретического, так и экспериментального характера;
- 3) *соотнесение* своих действий с планируемыми результатами, *осуществление* контроля своей деятельности в процессе достижения результата, *определение* способов действий при выполнении лабораторных и практических работ в соответствии с правилами техники безопасности;
- 4) *определение* источников химической информации, получение и анализ её, создание информационного продукта и его презентация;
- 5) *использование* основных интеллектуальных операций: анализа и синтеза, сравнения и систематизации, обобщения и конкретизации, *выявление* причинно-следственных связей и *построение* логического рассуждения и умозаключения (индуктивного, дедуктивного и по аналогии) на материале естественно-научного содержания;
- 6) *умение* создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 7) *формирование* и *развитие* экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации;
- 8) *генерирование* идей и определение средств, необходимых для их реализации.

3. Предметные результаты:

- 1) *умение* обозначать химические элементы, называть их и характеризовать на основе положения в периодической системе Д. И. Менделеева;
- 2) *формулирование* изученных понятий: вещество, химический элемент, атом, молекула, ион, катион, анион, простое и сложное вещество, химическая реакция, виды химических реакций и т.п.;
- 3) *определение* по формулам состава неорганических и органических веществ, валентности атомов химических элементов или степени их окисления;
- 4) *понимание* информации, которую несут химические знаки, формулы и уравнения;
- 5) *умение классифицировать* простые (металлы, неметаллы, благородные газы) и сложные (бинарные соединения, в том числе и оксиды, а также гидроксиды — кислоты, основания, амфотерные гидроксиды — и соли) вещества;

- 6) *формулирование* периодического закона, *объяснение* структуры и информации, которую несёт периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, *раскрытие* значения периодического закона;
- 7) *умение характеризовать* строение вещества — виды химических связей и типы кристаллических решёток;
- 8) *описание* строения атомов химических элементов с порядковыми номерами 1—20 и 26, *отображение* их с помощью схем;
- 9) *составление* формул оксидов химических элементов и соответствующих им гидроксидов;
- 10) *написание* структурных формул молекулярных соединений и формульных единиц ионных соединений по валентности, степени окисления или заряду ионов;
- 11) *умение формулировать* основные законы химии: постоянства состава веществ молекулярного строения, сохранения массы веществ, закон Авогадро;
- 12) *умение формулировать* основные положения атомно-молекулярного учения и теории электролитической диссоциации;
- 13) *определение* признаков, условий протекания и прекращения химических реакций;
- 14) *составление* молекулярных уравнений химических реакций, подтверждающих общие химические свойства основных классов неорганических веществ и отражающих связи между классами соединений;
- 15) *составление* уравнений реакций с участием электролитов также в ионной форме;
- 16) *определение* по химическим уравнениям принадлежности реакций к определённому типу или виду;
- 17) *составление* уравнений окислительно-восстановительных реакций с помощью метода электронного баланса;
- 18) *применение* понятий «окисление» и «восстановление» для характеристики химических свойств веществ;
- 19) *определение* с помощью качественных реакций хлорид-, сульфат- и карбонат-анионов и катиона аммония в растворе;
- 20) *объяснение* влияния различных факторов на скорость химических реакций;
- 21) *умение характеризовать* положение металлов и неметаллов в периодической системе элементов, строение их атомов и кристаллов, общие физические и химические свойства;
- 22) *объяснение* многообразия простых веществ явлением аллотропии с указанием её причин;
- 23) *установление* различий гидро-, пиро- и электрометаллургии и *иллюстрирование* этих различий примерами промышленных способов получения металлов;
- 24) *умение давать* общую характеристику элементов I, II, VIIA групп, а также водорода, кислорода, азота, серы, фосфора, углерода, кремния и образованных ими простых веществ и важнейших соединений (строение, нахождение в природе, получение, физические и химические свойства, применение);
- 25) *умение описывать* коррозию металлов и способы защиты от неё;
- 26) *умение производить* химические расчёты с использованием понятий «массовая доля вещества в смеси», «количество вещества», «молярный объём» по формулам и уравнениям реакций;
- 27) *описание* свойств и практического значения изученных органических веществ;

- 28) *выполнение* обозначенных в программе экспериментов, *распознавание* неорганических веществ по соответствующим признакам;
29) *соблюдение* правил безопасной работы в химическом кабинете (лаборатории).

СОДЕРЖАНИЕ (по классам)

8 КЛАСС

Начальные понятия и законы химии

Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии

Основные классы неорганических соединений

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома

Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

9 КЛАСС

Повторение и обобщение сведений по курсу 8 класса

Химические реакции в растворах электролитов

Неметаллы и их соединения

Металлы и их соединения

Химия и окружающая среда

Обобщение знаний по химии курса основной школы.

Подготовка к Основному государственному экзамену

ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Текущий контроль: устный опрос, тесты, тематические срезы, лабораторные опыты. Проверка домашнего задания.
2. Промежуточный контроль: самостоятельная работа, практическая работа, контрольная работа, творческая работа.
3. Итоговый контроль: итоговая контрольная работа.

Пример текста контрольной работы 8 класс

ВАРИАНТ № 1

Часть А:

1. В главной подгруппе III группы находится
а) бериллий б) бор в) магний г) азот
2. Химический элемент железо имеет порядковый номер
а) 55 б) 56 в) 26 г) 25
3. Химический элемент хлор расположен в группе номер
а) 3 б) 5 в) 2 г) 7
4. Электронная формула элемента фосфора
а) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ в) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$ г) $1s^1 2s^1 2p^6 3s^2 3p^5$
5. Распределение электронов по слоям в атоме серы
а) 2,2,6,2,4 б) 2,6,2,4 в) 2,8,2,4 г) 2,8,6
6. Вид химической связи в веществах NaCl и Cl₂ соответственно:
а) ковалентная неполярная и ковалентная полярная;
б) ковалентная полярная и ковалентная неполярная;
в) ионная и ковалентная неполярная;

г) ионная и ковалентная полярная.

Часть В:

В1

Установите соответствие между формулой вещества и его относительной молекулярной массой:

- | | |
|-------------------------|--------|
| 1) CaCO_3 | а) 44 |
| 2) CaO | б) 56 |
| 3) CO_2 в) 100 | |
| 4) KOH | г) 120 |
| 5) N_2O | д) 180 |

В2

В ряду химических элементов As-P-N

- 1) Уменьшается число протонов в ядре
- 2) Уменьшается порядковый номер
- 3) Увеличивается число электронов во внешнем энергетическом слое
- 4) Увеличивается радиус атомов
- 5) Увеличивается число нейтронов

Часть С:

Вычислить массовые доли элементов в фосфате калия: K_3PO_4

ВАРИАНТ № 2

Часть А:

1. По два электрона на внешнем уровне имеют
а) Li, Be б) Be, B в) Mg, Be г) Ca, K
2. Химический элемент кремний расположен в периоде номер
а) 4 б) 3 в) 2 г) 1
3. В главной подгруппе **не** находится элемент
а) K б) Si в) Cr г) P
4. Какая формула записана неправильно
а) $1\text{S}^22\text{S}^22\text{P}^63\text{S}^23\text{P}^5$ б) $1\text{S}^22\text{S}^22\text{P}^63\text{S}^23\text{P}^4$ в) $1\text{S}^22\text{S}^22\text{P}^63\text{S}^23\text{P}^3$ г) $1\text{S}^12\text{S}^32\text{P}^63\text{S}^23\text{P}^3$
5. Число энергетических уровней в атоме химического элемента равно
а) номеру периода б) номеру группы в) номеру элемента г) номеру ряда
6. Вид химической связи в веществах HCl и Cl₂ соответственно:
а) ковалентная неполярная и ковалентная полярная;
б) ковалентная полярная и ковалентная неполярная;
в) ионная и ковалентная неполярная;
г) ионная и ковалентная полярная.

Часть В:

В1

Установите соответствие между формулой вещества и его относительной молекулярной массой:

- | | |
|--------------------|-------|
| 1) CaSO_3 | а) 28 |
| 2) CaC_2 | б) 40 |

3) CO₂ 108

4) NaOH

5) N₂O₅

г) 120

д) 64

B2

В ряду химических элементов Si-P-S

1) Уменьшается число протонов в ядре

1) Уменьшается порядковый номер

2) Увеличивается число электронов во внешнем энергетическом слое

3) Увеличивается радиус атомов

4) Увеличивается число нейтронов

Часть С: 1. Вычислить массовые доли элементов в сульфате калия: K₂SO₄

Кодификатор:

Вопросы 1-5

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов.

ПСХЭ Д.И. Менделеева.

Вопрос 6

Строение молекул. Химическая связь.

Часть В:

Относительная молекулярная масса вещества.

Часть С:

Расчетная задача на нахождение массовой доли элемента в веществе.

Ответы

ВАРИАНТ № 1

1	2	3	4	5	6
б	г	г	в	г	в

Часть В:

B1

1	2	3	4	5
В	Б	А	Б	А

B2

1,2

Часть С:

$$\omega(K) = \frac{Ar(K) \times 3}{M(K_3PO_4)} \times 100\% = 55\%$$

$$\omega(P) = \frac{Ar(P) \times 1}{M(K_3PO_4)} \times 100\% = 15\%$$

$$\omega(O) = 100\% - (55 + 14,6) = 30\%$$

ВАРИАНТ № 2

1	2	3	4	5	6
в	б	в	г	а	б

Часть В:**В1**

1	2	3	4	5
Г	Д	А	Б	В

В2**3,5****Часть С:**

$$\omega(K) = \frac{Ar(K) \times 2}{M(K_2SO_4)} \times 100\% = 45\%$$

$$\omega(S) = \frac{Ar(S) \times 1}{M(K_2SO_4)} \times 100\% = 18\%$$

$$\omega(O) = 100\% - (45 + 18) = 37\%$$

критерии оценивания

вопросы части А: 1-6 по 1 баллу

вопросы части Б: 1-2 по 2 балла

вопрос части С: 3 балла

итого: максимально 13 баллов

11-13 баллов – оценка «5»

7-10 баллов – оценка «4»

4 -6 баллов - оценка «3»

Пример текста контрольной работы 9 класс**ВАРИАНТ 1**

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа (2 балла).

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома +14) 2, 8, 4 В

Периодической системе занимает положение:

- а) 4-й период, главная подгруппа III группа;
- б) 2-й период, главная подгруппа I группа;
- в) 3-й период, главная подгруппа IV группа;
- г) 3-й период, главная подгруппа II группа.

2. Строение внешнего энергетического уровня $3s^2 3p^3$ соответствует атому элемента:

- а). магния
- б). серы
- в). фосфора
- г). хлора

3. Элемент с наиболее ярко выраженными неметаллическими свойствами:

- а). кремний
- б). магний
- в). сера
- г). фосфор

4. Оксид элемента Э с зарядом ядра +16 соответствует общей формуле:

- а). Э₂O б). ЭO в). ЭO₂ г). ЭO₃
5. Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 7 в Периодической системе:
- а). амфотерный б). кислотный в). основной
6. Основные свойства наиболее ярко выражены у гидроксида:
- а). бария б). бериллия в). кальция г). магния

Часть Б. Задания со свободным ответом.

7. (8 баллов) Напишите уравнения реакций между растворами гидроксида элемента с порядковым номером №3 и водородного соединения элемента с порядковым номером №9 в Периодической системе.

Назовите все вещества, укажите тип реакции.

Составьте уравнения в полном и кратком ионном виде.

8. (8 баллов) В приведенной схеме $V_2O_5 + Al = Al_2O_3 + V$ определите степень окисления каждого элемента и расставьте коэффициенты методом электронного баланса.

9. (4 балла) Составьте уравнение химической реакции, соответствующей схеме $C^0 \rightarrow C^{+4}$.

Укажите окислитель и восстановитель.

10. (4 балла) По уравнению реакции $2Mg + O_2 = 2MgO$ рассчитайте объем кислорода и воздуха (н. у.), необходимого для полного сгорания 30 г магния, содержащего 15% примесей.

ВАРИАНТ 2

Часть А. Тестовые задания с выбором ответа (2 балла).

1. Химический элемент, имеющий схему строения атома $+8) \quad 2, 6 \quad \text{в}$ Периодической системе занимает положение:
- а. 2-й период, главная подгруппа VII группа;
 б. 2-й период, главная подгруппа VI группа;
 в. 3-й период, главная подгруппа VI группа;
 г. 2-й период, главная подгруппа II группа.
2. Строение внешнего энергетического уровня $2S^22P^1$ соответствует атому элемента:
- а. бора б. серы в. кремния г. углерода
3. Элемент с наиболее ярко выраженными металлическими свойствами:
- а. калий б. литий в. натрий г. рубидий
4. Оксид элемента Э с зарядом ядра $+11$ соответствует общей формуле:
- а. Э₂O б. ЭO в. ЭO₂ г. ЭO₃
5. Характер свойств высшего оксида химического элемента с порядковым номером 6 в Периодической системе:
- а. амфотерный б. кислотный в. основной
6. Кислотные свойства наиболее ярко выражены у высшего гидроксида:

а. алюминия
фосфора

б. углерода

в. кремния

г.

Часть Б. Задания со свободным ответом.

7. (8 баллов) Напишите уравнения реакций между растворами гидроксида элемента с порядковым номером №20 и водородного соединения элемента с порядковым номером №17 в Периодической системе.

Назовите все вещества, укажите тип реакции.

Составьте уравнения в полном и кратком ионном виде.

8. (8 баллов) В приведенной схеме $\text{PH}_3 + \text{O}_2 = \text{P}_2\text{O}_5 + \text{H}_2\text{O}$ определите степень окисления каждого элемента и расставьте коэффициенты методом электронного баланса.

9. (4 балла) Составьте уравнение химической реакции, соответствующей схеме $\text{S}^0 \rightarrow \text{S}^{-2}$.

Укажите окислитель и восстановитель.

10. (4 балла) По уравнению реакции $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2$ рассчитайте массу оксида кальция, который образуется при разложении 500 г карбоната кальция, содержащего 10% примесей.

ОТВЕТЫ

№ вопроса	1	2	3	4	5	6
Вариант 1	3	3	3	4	2	1
Вариант 2	2	1	4	1	2	4