

Приложение № 3 к приказу № 201 -од
«Об утверждении Основной
Образовательной программы
Полного общего образования
На 2022-2023 учебный год»
От «29» августа 2022 г.



Рабочая программа

по химии

(11 класс)

Составитель: Данилова Е.А., учитель биологии и химии высшей квалификационной
категории МБОУ Кварсинской средней общеобразовательной школы

Пояснительная записка

Рабочая программа по химии разработана для 11 класса на основе ФГОС ПОО на базовом уровне, требований к результатам освоения образовательной программы полного общего образования, по химии. Срок реализации программы 2022-2023 учебный год. Количество часов: 34, в неделю 1 ч - учебный год в соответствии с учебным планом МБОУ Кварсинской СОШ.

УМК авт. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков.

Раздел 1. Планируемые результаты освоения курса химии для обучающихся 11 класса

Результаты изучения предмета

Деятельность учителя в обучении химии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;
- 2) в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной и профессиональной траектории;
- 3) в познавательной {когнитивной, интеллектуальной} сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) использование умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применении основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование основных интеллектуальных операций: формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов;
- 3) умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 4) умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 5) использование различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата.

В области **предметных результатов** изучение химии предоставляет ученику возможность на ступени среднего (полного) общего образования научиться:

А) на базовом уровне

- 1) в познавательной сфере:
 - а) давать определения изученным понятиям;
 - б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

в) описывать и различать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

г) классифицировать изученные объекты и явления;

д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

е) делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

ж) структурировать изученный материал;

з) интерпретировать химическую информацию, полученную из других источников;

и) описывать строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

к) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

2) в ценностно-ориентационной сфере — анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3) в трудовой сфере — проводить химический эксперимент;

4) в сфере физической культуры — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

Б) на профильном уровне 1) в познавательной сфере:

а) давать определения изученным понятиям;

б) описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

в) объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений;

г) классифицировать изученные объекты и явления;

д) наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

е) исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;

ж) обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ;

з) структурировать учебную информацию;

и) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;

к) объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;

л) объяснять строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;

м) моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;

н) проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

о) характеризовать изученные теории;

п) самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации;

2) в ценностно-ориентационной сфере — прогнозировать, анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

3) в трудовой сфере — самостоятельно планировать и проводить химический эксперимент, соблюдая правила безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием;

4) в сфере физической культуры — оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Раздел 2. Содержание курса химии

1. Методы познания в химии.

Научные методы познания веществ в химических явлениях. Роль эксперимента и теории в химии

2. Теоретические основы химии.

Основные сведения о строении атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Ионная химическая связь. Ковалентная связь. Металлическая связь. Единая природа химических связей.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки. Состав вещества. Причины многообразия веществ. Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов. Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Классификация химических реакции в неорганической и органической химии. Реакции ионного обмена. Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химической реакции. Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Обобщение и систематизация знаний по теме «Теоретические основы химии».

3. Неорганическая химия.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Кислоты. Основания.

Соли. Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений. Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Неметаллы и их свойства. Благородные газы. Общая характеристика галогенов. Урок обобщения и систематизации знаний.

Раздел 3. Воспитательный потенциал

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

Химический состав организма как отражение химического состава окружающей человека среды.

Изменение качества среды обитания – причина экологического кризиса на планете.

Неметаллы. Примеры соединений неметаллов – основных загрязнителей биосферы.

Металлы. Двойственная роль металлов в отношении живой природы. Проблема «металлизации» окружающей среды.

Раздел 4. Тематическое планирование

№ п/п	Название разделов, тем урока	Количество часов	
1 четверть. 7 учебных недель +4 дня (8 ч.)			
Раздел 1. Методы познания в химии		2 часа	
1	Научные методы познания веществ в химических явлениях. Введение.	1	
2	Роль эксперимента и теории в химии. Введение.	1	
Раздел 2. Теоретические основы химии			
Тема 1.		18	
Современные представления о строении атома.			
3	Основные сведения о строении атома	1	
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	1	
Тема 2. Химическая связь			
5	Ионная химическая связь	1	
6	Ковалентная связь	1	
7	Металлическая связь. Единая природа химических связей	1	
Тема 3. Вещество			
8	Вещества молекулярного и немoleкулярного строения. Кристаллические решетки	1	
II четверть. 8 учебных недель + 3 дня (8 ч.)			
9	Состав вещества. Причины многообразия веществ	1	
10	Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей	1	
11	Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов	1	
12	Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели)	1	
Тема 4. Химические реакции			
13	Классификация химических реакции в неорганической и органической химии	1	
14	Реакции ионного обмена	1	
15	Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов	1	
16	Окислительно-восстановительные реакции	1	
III четверть. 9 учебных недель + 4 дня (10 ч.)			
17	Скорость химической реакции	1	
18	Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его	1	

	смещения		
19	Обобщение и систематизация знаний по теме «Теоретические основы химии»	1	
20	Контрольная работа №1 «Теоретические основы химии»	1	
	Раздел 3. Неорганическая химия.	14 часов	
21	Классификация неорганических соединений	1	
22	Оксиды	1	
23	Кислоты	1	
24	Основания	1	
25	Соли	1	
26	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	1	
IV четверть. 8 учебных недель + 1 день (8 уроков)			
27	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов	1	
28	Общие способы получения металлов	1	
29	Неметаллы и их свойства. Благородные газы. Общая характеристика галогенов	1	
30	Практическая работа №1 «Получение, собиранье и распознавание газов». Стр. учебника 181.	1	
31	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы». Стр. учебника 182.	1	
32	Практическая работа №3 «Идентификация неорганических соединений». Стр. учебника 183.	1	
33	Контрольная работа №2 «Неорганическая химия»	1	
34	Урок обобщения и систематизации знаний	1	

Критерии оценивания по всем формам контроля

60 – 74% - «3»

75-84% - «4»

85-100% - «5»

Учебно-методическое обеспечение, включая электронные образовательные ресурсы:

Учебник: Химия 11 класс, базовый уровень., под редакцией: О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. – М. «Просвещение» 2021.

Книга для учителя: Химия 11 класс. Методическое пособие к учебнику О.С.Габриелян, С.А.Сладков, базовый уровень. М. «Дрофа» 2013.

Контрольно-измерительные материалы. Химия 10 класс/ Сост. Е.Н.Стрельникова.- М.: «ВАКО», 2015.

Контрольно-измерительные материалы

Контрольно-измерительные материалы. Химия 10 класс/ Сост. Е.Н.Стрельникова.- М.: «ВАКО», 2015.

Контрольная работа №1 (печатный вариант) – стр.30

Контрольная работа №2 (печатный вариант) – стр. 66.

Тест 11. Итоговый контроль по теме «Химические реакции»

Вариант 1

A1. Процесс, протекающий с изменением состава вещества, — это:

- 1) получение изобутана из *n*-бутана
- 2) синтез диметилового эфира из метанола
- 3) образование белого фосфора из красного
- 4) получение алмаза из графита

A2. Взаимодействие железа с соляной кислотой относится к реакциям:

- 1) обмена
- 2) замещения
- 3) соединения
- 4) разложения

A3. Гомогенная экзотермическая реакция протекает при:

- 1) сгорании фосфора
- 2) нейтрализации соляной кислоты раствором гидроксида натрия
- 3) разложению карбоната кальция
- 4) дегидрировании этана

A4. В системе $C_4H_{10(g)} \rightleftharpoons C_4H_8(g) + H_2(g) - Q$ химическое равновесие смещается в сторону образования продуктов реакции при:

- 1) повышении температуры и понижении давления
- 2) повышении температуры и повышении давления
- 3) понижении температуры и повышении давления
- 4) понижении температуры и понижении давления

A5. Количество теплоты, выделяющейся при сгорании 5,6 л ацетилена, в соответствии с термохимическим уравнением реакции $2C_2H_2 + 5O_2 = 4CO_2 + 2H_2O + 2610 \text{ кДж}$ равно:

- 1) 126,25 кДж
- 2) 20 880 кДж
- 3) 1305 кДж
- 4) 14 616 кДж

A6. Сульфит натрия окисляется в реакции с:

- 1) раствором гидроксида кальция
- 2) соляной кислотой
- 3) концентрированной серной кислотой
- 4) азотной кислотой

B1. Установите соответствие. (Цифры в ответе могут повторяться.)

Химическая реакция	Тип реакции
А. Получение бензола из циклогексана	1. Поликонденсация
Б. Получение глицерина из жира	2. Дегидрирование
В. Получение каучука из изопрена	3. Полимеризация
Г. Взаимодействие целлюлозы с азотной кислотой	4. Этерификация
	5. Гидролиз
	6. Дегидратация

Ответ:

А	Б	В	Г

B2. В системе $CO_{2(g)} + C_{(т)} \rightleftharpoons 2CO_{(г)} - Q$ смещению химического равновесия в сторону образования продуктов реакции способствуют:

- 1) повышение температуры
 - 2) измельчение угля
 - 3) понижение давления
 - 4) повышение концентрации CO_2
 - 5) повышение концентрации CO
 - 6) использование катализатора
- (В ответ запишите ряд цифр.)

Ответ: _____

**Тест 11. Итоговый контроль
по теме «Химические реакции»**

Вариант 2

A1. Процесс, протекающий без изменения состава вещества, – это:

- 1) получение бутена-2 из *n*-бутана
 2) синтез алмаза из графита
 3) получения хлорметана из метана
 4) синтез этена из этанола

A2. Взаимодействие растворов гидроксида калия и сульфата меди(II) относится к реакциям:

- 1) соединения 3) замещения
 2) обмена 4) разложения

A3. Гетерогенная эндотермическая реакция протекает при:

- 1) сгорании серы
 2) разложении перманганата калия
 3) взаимодействии цинка с соляной кислотой
 4) нейтрализации серной кислоты раствором гидроксида калия

A4. В системе $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O} + Q$ химическое равновесие смещается в сторону образования продуктов реакции при:

- 1) повышении температуры и понижении давления
 2) повышении температуры и повышении давления
 3) понижении температуры и повышении давления
 4) понижении температуры и понижении давления

A5. Количество теплоты, выделяющейся при сгорании 44,8 л этилена в соответствии с термохимическим уравнением реакции $\text{C}_2\text{H}_4 + 3\text{O}_2 = 2\text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 1323 \text{ кДж}$, равно:

- 1) 29,5 кДж 3) 1323 кДж
 2) 661,5 кДж 4) 2646 кДж

A6. Соляная кислота окисляется в реакции с:

- 1) раствором гидроксида кальция
 2) магнием
 3) оксидом марганца(IV)
 4) карбонатом калия

B1. Установите соответствие. (Цифры в ответе могут повторяться.)

Химическая реакция	Тип реакции
А. Получение этанола из этена	1. Поликонденсация
Б. Получение циклогексана из бензола	2. Гидратация
В. Взаимодействие брома с бензолом	3. Реакция замещения
Г. Взаимодействие фенола с формальдегидом	4. Этерификация
	5. Гидрирование
	6. Гидролиз

Ответ:

А	Б	В	Г

B2. В системе $\text{H}_3\text{C}-\text{CH}_{3(g)} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{C}=\text{CH}_{2(g)} + \text{H}_{2(g)} - Q$ смещению химического равновесия в сторону образования исходных веществ способствуют:

- 1) повышение температуры
 2) использование катализатора
 3) повышение давления
 4) повышение концентрации H_2
 5) повышение концентрации C_2H_4
 6) повышение концентрации C_2H_6
 (В ответ запишите ряд цифр.)

Ответ: _____

**Тест 35. Итоговый контроль
по теме «Вещества и их свойства»**

Базовый уровень

Вариант 1

A1. Кислотные свойства выражены в наибольшей степени у кислоты:

- 1) олеиновой 3) стеариновой
 2) метановой 4) этановой

A2. Если смешать серебро с горячей концентрированной серной кислотой, то:

- 1) образуются H_2 , Ag_2SO_4
 2) образуются H_2S , Ag_2SO_4 , H_2O
 3) образуются SO_2 , Ag_2SO_4 , H_2O
 4) реакция не произойдет

A3. В одну стадию можно осуществить превращение:

- 1) $C_2H_6 \rightarrow C_2H_5OH$ 3) $FeCl_2 \rightarrow Fe(OH)_3$
 2) $CH_4 \rightarrow C_6H_6$ 4) $CuO \rightarrow Cu$

A4. И с азотной кислотой, и с бромом реагируют оба вещества:

- 1) медь, бензол
 2) метан, хлорид натрия
 3) оксид кальция, фенол
 4) гидроксид натрия, глюкоза

B1. Установите соответствие. (Цифры в ответе могут повторяться.)

Функциональная группа	Класс веществ
А. -ОН	1. Простые эфиры
Б. -COOH	2. Альдегиды
В. -C(O)H	3. Карбоновые кислоты
Г. C(O)-O-	4. Сложные эфиры
	5. Одноатомные спирты
	6. Кетоны

Ответ:

А	Б	В	Г

**Тест 35. Итоговый контроль
по теме «Вещества и их свойства»**

Базовый уровень

Вариант 2

A1. Основные свойства выражены в наибольшей степени у:

- 1) метиламина 3) анилина
 2) аммиака 4) диметиламина

A2. Если смешать серебро с концентрированной азотной кислотой, то:

- 1) образуются H_2 , $AgNO_3$
 2) образуются NO , $AgNO_3$, H_2O
 3) образуются NO_2 , $AgNO_3$, H_2O
 4) реакция не произойдет

A3. В одну стадию ~~не~~ можно осуществить превращение:

- 1) $C_2H_6 \rightarrow C_4H_{10}$ 3) $Cu \rightarrow CuCl_2$
 2) $CH_4 \rightarrow CH_3Cl$ 4) $C_3H_8 \rightarrow C_3H_7NO_2$

A4. И с хлороводородом, и с водородом реагируют оба вещества:

- 1) бензол, фтор
 2) этин, оксид меди(II)
 3) оксид кальция, этилен
 4) гидроксид натрия, этанол

B1. Установите соответствие. (Цифры в ответе могут повторяться.)

Функциональная группа	Класс веществ
А. -ОН	1. Простые эфиры
Б. R-C(O)-R ₁	2. Альдегиды
В. R-O-R ₁	3. Карбоновые кислоты
Г. R-COO-R ₂	4. Сложные эфиры
	5. Одноатомные спирты
	6. Кетоны

Ответ:

А	Б	В	Г

**Тест 36. Итоговый контроль
по теме «Вещества и их свойства»**

Повышенный уровень

Вариант 1

A1. Общая формула предельных одноосновных кислот:

- 1) $C_nH_{2n}O_2$ 3) $C_nH_{2n+2}O$
 2) $C_nH_{2n}O$ 4) $C_nH_{2n+1}O_2N$

A2. Основные свойства наименее выражены у:

- 1) $(C_6H_5)_2NH$ 3) $(C_6H_5)_3N$
 2) $(C_6H_5)NH_2$ 4) CH_3NH_2

A3. Кристаллы аминокислоты состоят из частиц:

- 1) H^+ , $CH_2(NH_2)-COO^-$ 3) $CH_2(NH_3)^+-COOH^-$
 2) $CH_2(NH_3)^+-COO^-$ 4) $CH_2(NH_2)-COOH$

A4. Краткому ионному уравнению $SO_2 + 2OH^- = SO_3^{2-} + H_2O$ соответствует реакция между:

- 1) SO_2 и H_2O 3) SO_2 и KOH
 2) Na_2SO_3 и KOH 4) Na_2SO_3 и H_2O

A5. Схеме превращения $S^{+6} \rightarrow S^{+4}$ соответствует взаимодействие между:

- 1) H_2SO_4 и Na_2SO_3 3) SO_2 и H_2S
 2) O_2 и SO_2 4) H_2SO_4 и Cu

B1. Установите соответствие. (Цифры в ответе могут повторяться.)

Исходные вещества	Один из продуктов реакции
А. H_2SO_4 (разб.) + Na_2CO_3	1. CO_2
Б. HNO_3 (разб.) + CaC_2	2. CH_4
В. HNO_3 (конц.) + C	3. C_2H_2
Г. CH_3COONa + $NaOH$	4. CO
	5. C_2H_6

Ответ:

А	Б	В	Г

**Тест 36. Итоговый контроль
по теме «Вещества и их свойства»**

Повышенный уровень

Вариант 2

A1. Общая формула предельных альдегидов:

- 1) $C_nH_{2n}O_2$ 3) $C_nH_{2n+2}O$
 2) $C_nH_{2n}O$ 4) $C_nH_{2n+1}O_2N$

A2. Кислотные свойства наиболее выражены у:

- 1) CCl_3COOH 3) $CHCl_2COOH$
 2) $CH_2ClCOOH$ 4) CH_3COOH

A3. В растворе ортофосфорной кислоты больше всего частиц:

- 1) H_3PO_4 3) H^+
 2) PO_4^{3-} 4) HPO_4^{2-}

A4. Краткому ионному уравнению $HSO_3^- + OH^- = SO_3^{2-} + H_2O$ соответствует реакция между:

- 1) $NaHSO_3$ и H_2O 3) $NaHSO_3$ и KOH
 2) SO_2 и KOH 4) Na_2SO_3 и H_2O

A5. Схеме превращения $N^{+5} \rightarrow N^{+4}$ соответствует взаимодействие между:

- 1) HNO_3 (разб.) и $NaOH$ 3) NO_2 и CaO
 2) HNO_3 (конц.) и $NaOH$ 4) HNO_3 (конц.) и Cu

B1. Установите соответствие. (Цифры в ответе могут повторяться.)

Исходные вещества	Один из продуктов реакции
А. H_2SO_4 (разб.) + Al_2C_3	1. CO_2
Б. CH_3Cl + Na	2. CH_4
В. H_2SO_4 (конц.) + C	3. C_2H_2
Г. C_2H_5COONa + $NaOH$	4. CO
	5. C_2H_6

Ответ:

А	Б	В	Г