

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Ростовская область Мясниковский район село Чалтырь

МУ "Отдел образования Администрации Мясниковского района"

МБОУ СОШ №3

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО



Залуцкая С.В.
Протокол №1 от «28»
август 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Руководитель МС



Тухикян О.Г.
Протокол №1 от «29»
август 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Бугаян С.А.
Приказ №255 от «31»
август 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3028038)

учебного предмета «Химия. Базовый уровень»

для обучающихся 11 классов

село Чалтырь 2023

Содержание учебного предмета химия 11 класс.

Строение веществ

Основные сведения о строении атома. Строение атома: состав ядра (нуклоны) и электронная оболочка. Понятие об изотопах. Понятие о химическом элементе, как совокупности атомов с одинаковым зарядом ядра.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Физический смысл принятой в таблице Д. И. Менделеева символики: порядкового номера элемента, номера периода и номера группы. Понятие о валентных электронах. Отображение строения электронных оболочек атомов химических элементов с помощью электронных и электронно-графических формул.

Объяснение закономерностей изменения свойств элементов в периодах и группах периодической системы, как следствие их электронного строения. Электронные семейства химических элементов.

Сравнение Периодического закона и теории химического строения на философской основе: предпосылки открытия Периодического закона и теории химического строения органических соединений; роль личности в истории химии; значение практики в становлении и развитии химических теорий.

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки. Катионы и анионы: их заряды и классификация по составу на простые и сложные. Представители. Понятие об ионной химической связи. Ионная кристаллическая решётка и физические свойства веществ, обусловленные этим строением.

Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки. Понятие о ковалентной связи. Электроотрицательность, неполярная и полярная ковалентные связи. Кратность ковалентной связи. Механизмы образования ковалентных связей: обменный и донорно-акцепторный. Полярность молекулы, как следствие полярности связи и геометрии молекулы. Кристаллические решётки с этим типом связи: молекулярные и атомные. Физические свойства веществ, обусловленные типом кристаллических решёток.

Металлическая связь. Понятие о металлической связи и металлических кристаллических решётках. Физические свойства металлов на основе их кристаллического строения. Применение металлов на основе их свойств. Чёрные и цветные сплавы.

Водородная химическая связь. Межмолекулярная и внутримолекулярная водородные связи. Значение межмолекулярных водородных связей в природе и жизни человека.

Полимеры. Получение полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Важнейшие представители пластмасс и волокон, их получение, свойства и применение. Понятие о неорганических полимерах и их представители.

Дисперсные системы. Понятие одисперсной фазы и дисперсионной среде. Агрегатное состояние размер частиц фазы, как основа для классификации дисперсных систем. Эмульсии, суспензии, аэрозоли — группы грубодисперсных систем, их представители. Золи и гели — группы тонкодисперсных систем, их представители. Понятие о синерезисе и коагуляции.

Химические реакции

Классификация химических реакций. Аллотропизация и изомеризация, как реакции без изменения состава веществ. Аллотропия и её причины. Классификация реакций по различным основаниям: по числу и составу реагентов и продуктов, по фазе, по использованию катализатора или фермента, по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.

Скорость химических реакций. Факторы, от которых зависит скорость химических реакций: природа реагирующих веществ, температура, площадь их соприкосновения реагирующих веществ, их концентрация, присутствие катализатора. Понятие о катализе. Ферменты, как биологические катализаторы. Ингибиторы, как «антонимы» катализаторов и их значение.

Химическое равновесие и способы его смещения. Классификация химических реакций по признаку их направления. Понятие об обратимых реакциях и химическом равновесии. Принцип Ле-Шателье и способы смещения химического равновесия. Общая характеристика реакций синтезов аммиака и оксида серы(VI) и рассмотрение условий смещения их равновесия на производстве.

Гидролиз. Обратимый и необратимый гидролиз. Гидролиз солей и его типы. Гидролиз органических соединений в живых организмах, как основа обмена веществ. Понятие об энергетическом обмене в клетке и роли гидролиза в нём.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления и её определение по формулам органических и неорганических веществ. Элементы и вещества, как окислители и восстановители. Понятие о процессах окисления и восстановления. Составление уравнений химических реакций на основе электронного баланса.

Электролиз расплавов и растворов электролитов. Характеристика электролиза, как окислительно-восстановительного процесса.

Особенности электролиза, протекающего в растворах электролитов. Практическое применение электролиза: получение галогенов, водорода, кислорода, щелочных металлов и щелочей, а также алюминия электролизом расплавов и растворов соединений этих элементов. Понятие о гальванопластике, гальваностегии, рафинировании цветных металлов.

Вещества и их свойства

Металлы. Физические свойства металлов, как функция их строения. Деление металлов на группы в технике и химии. Химические свойства металлов и электрохимический ряд напряжений. Понятие о металлотермии (алюминотермии, магниетермии и др.).

Неметаллы. Благородные газы. Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы.

Кислоты неорганические и органические. Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот.

Основания неорганические и органические. Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Классификация оснований. Химические свойства органических и неорганических оснований.

Амфотерные соединения неорганические и органические. Неорганические амфотерные соединения: оксиды и гидроксиды, — их свойства и получение. Амфотерные органические соединения на примере аминокислот. Пептиды и пептидная связь.

Соли. Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.

Химия и современное общество

Производство аммиака и метанола. Понятие о химической технологии. Химические реакции в производстве аммиака и метанола. Общая классификационная характеристика реакций синтеза в производстве этих продуктов. Научные принципы, лежащие в основе производства аммиака и метанола. Сравнение этих производств.

Химическая грамотность как компонент общей культуры человека. Маркировка упаковочных материалов, электроники и

бытовой техники, экологичного товара, продуктов питания, этикеток по уходу за одеждой.

Планируемые результаты изучения предмета «Химия»

Обучение химии в средней школе на базовом уровне по данному курсу способствует достижению обучающимися следующих **личностных результатов**:

- 1 чувства гордости за российскую химическую науку и осознание российской гражданской идентичности — *в ценностно-ориентационной сфере*;
- 2 осознавать необходимость своей познавательной деятельности и умение управлять ею, готовность и способность к самообразованию на протяжении всей жизни; понимание важности непрерывного образования как фактору успешной профессиональной и общественной деятельности; — *в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере*
- 3 готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или сферы профессиональной деятельности — *в трудовой сфере*;
- 4 неприятие вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ — *в сфере здоровьесбережения и безопасного образа жизни*;

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

- 1 *использование* основных методов познания (определение источников учебной и научной информации, получение этой информации, её анализ, и умозаключения на его основе, изготовление и презентация информационного продукта; проведение эксперимента, в том числе и в процессе исследовательской деятельности, моделирование изучаемых объектов, наблюдение за ними, их измерение, фиксация результатов) и их *применение* для понимания различных сторон окружающей действительности;
- 2 *владение* основными интеллектуальными операциями (анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, классификация и поиск аналогов, выявление причинно-следственных связей, формулировка гипотез, их проверка и формулировка выводов);
- 3 *познание* объектов окружающего мира в плане восхождения от абстрактного к конкретному (от общего через частное к единичному);

- 4 *способность* выдвигать идеи и находить средства, необходимые для их достижения;
- 5 *умение* формулировать цели и определять задачи в своей познавательной деятельности, определять средства для достижения целей и решения задач;
- 6 *определять* разнообразные источники получения необходимой химической информации, установление соответствия содержания и формы представления информационного продукта аудитории;
- 7 *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8 *готовность* к коммуникации (представлять результаты собственной познавательной деятельности, слышать и слушать оппонентов, корректировать собственную позицию);
- 9 *умение* использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 10 *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются следующие результаты.

I В познавательной сфере:

- 1.1 *знание(понимание)* терминов, основных законов и важнейших теорий курса органической и общей химии;
- 1.2 *умение* наблюдать, описывать, фиксировать результаты и делать выводы на основе демонстрационных и самостоятельно проведённых экспериментов, используя для этого родной (русский или иной) язык и язык химии;
- 1.3 *умение* классифицировать химические элементы, простые вещества, неорганические и органические соединения, химические процессы;
- 1.4 *умение* характеризовать общие свойства, получение и применение изученных классов неорганических и органических веществ и

их важнейших представителей;

1.5 *описывать* конкретные химические реакции, условия их проведения и управления химическими процессами;

1.6 *умение* проводить самостоятельный химический эксперимент и наблюдать демонстрационный эксперимент, фиксировать результаты и делать выводы и заключения по результатам;

1.7 *прогнозировать* свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных на основе знания химических закономерностей;

1.8 *определять* источники химической информации, получать её, проводить анализ, изготавливать информационный продукт и представлять его;

1.9 *уметь пользоваться* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

1.10 *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленных характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;

1.11 *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;

1.12 *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира.

II **В ценностно-ориентационной сфере** — формирование собственной позиции при оценке последствий для окружающей среды деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;

III **В трудовой сфере** — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

IV **В сфере здорового образа жизни** — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 а КЛАСС Хатламаджиян Надежда Ованесовна

№ урока	Тема урока	Количество часов	Контрольные работы	Практические работы	Дата	
					По плану	Фактически
1 полугодие						
Тема 1. Строение веществ (13 часов)						
1	Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме. Первичный инструктаж по ТБ	1			04.09	
2	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1			05.09	
3	Валентные возможности атомов химических элементов	1			11.09	
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	1			12.09	
5	Периодический закон и строение атома.	1			18.09	
6	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки	1			19.09	
7	Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки	1			25.09	
8	Металлическая химическая связь	1			26.09	
9	Водородная химическая связь	1			02.10	
10	Полимеры	1			03.10	
11	Дисперсные системы	1			09.10	
12	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение веществ»	1			10.10	
13	Контрольная работа №1 по теме: «Строение веществ»	1	1		16.10	
Тема 2. Химические реакции (15 часов)						
14	Классификация химических реакций в органической химии	1			17.10	
15	Классификация химических реакций в неорганической химии	1			23.10	
16	Тепловой эффект химической реакции.	1			24.10	
17	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1			07.11	
18	Катализ	1			13.11	
19	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1			14.11	

20	Гидролиз	1			20.11	
21	Гидролиз	1			21.11	
22	Окислительно-восстановительные реакции	1			27.11	
23	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	1			28.11	
24	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	1			04.12	
25	Решение задач и упражнений по теме «Химические реакции»	1			05.12	
26	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция»	1		1	11.12	
27	Обобщение знаний по теме: «Химические реакции»	1			12.12	
28	Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции»	1	1		18.12	
Тема 3. Вещества и их свойства (22 часа)						
29	Классификация неорганических веществ.	1			19.12	
30	Классификация органических веществ	1			25.12	
31	Металлы.	1			26.12	
2 полугодие						
32	Металлы	1			09.01	
33	Металлургия. Общие способы получения металлов.	1			15.01	
34	Коррозия металлов.	1			16.01	
35	Урок-упражнение по теме «Металлы».	1			22.01	
36	Неметаллы.	1			23.01	
37	Благородные газы	1			29.01	
38	Урок-упражнение по теме «Неметаллы».	1			30.01	
39	Кислоты	1			05.02	
40	Кислоты	1			06.02	
41	Основания	1			12.02	
42	Основания	1			13.02	
43	Соли	1			19.02	
44	Амфотерные органические и неорганические соединения.	1			20.02	
45	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1			26.02	
46	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1			27.02	

47	Урок- упражнение по теме «Вещества и их свойства»	1			04.03	
48	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства»	1		1	05.03	
49	Обобщение знаний по теме: Вещества и их свойства	1			11.03	
50	Контрольная работа № 3 «Вещества и их свойства»	1	1		12.03	
Тема 4. Химия и современное общество (5 часов)						
51	Химическая технология	1			18.03	
52	Производство аммиака	1			19.03	
53	Производство метанола	1			01.04	
54	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека	1			02.04	
55	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека	1			08.04	
Обобщение знаний по химии за курс средней школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (11 часов)						
56	Строение веществ	1			09.04	
57	Строение веществ	1			15.04	
58	Химические реакции	1			16.04	
59	Химические реакции	1			22.04	
60	Вещества и их свойства	1			23.04	
61	Вещества и их свойства				06.05	
62	Химия и производство	1			07.05	
63	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	1			13.05	
64	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	1			14.05	
65	Итоговая контрольная работа №4	1	1		20.05	
66	Итоговый урок	1			21.05	
Резервное время 2 часа						
67	Резерв	1				
68	Резерв	1				

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 б КЛАСС Шагинян Марина Альбертона

№ урока	Тема урока	Количество часов	Контрольные работы	Практические работы	Дата	
					По плану	Фактически
Тема 1. Строение веществ (13 часов)						
1	Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме. Первичный инструктаж по ТБ	1			01.09	
2	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	1			06.09	
3	Валентные возможности атомов химических элементов	1			08.09	
4	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете учения о строении атома.	1			13.09	
5	Периодический закон и строение атома.	1			15.09	
6	Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки	1			20.09	
7	Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки	1			22.09	
8	Металлическая химическая связь	1			27.09	
9	Водородная химическая связь	1			29.09	
10	Полимеры	1			04.10	
11	Дисперсные системы	1			06.10	
12	Обобщение и систематизация знаний по теме: «Строение веществ»	1			11.10	
13	Контрольная работа №1 по теме: «Строение веществ»	1	1		13.10	
Тема 2. Химические реакции (15 часов)						
14	Классификация химических реакций в органической химии	1			18.10	
15	Классификация химических реакций в неорганической химии	1			20.10	
16	Тепловой эффект химической реакции.	1			25.10	
17	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1			27.10	
18	Катализ	1			08.11	
19	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1			10.11	
20	Гидролиз	1			15.11	

21	Гидролиз	1			17.11	
22	Окислительно-восстановительные реакции	1			22.11	
23	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	1			24.11	
24	Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза	1			29.12	
25	Решение задач и упражнений по теме «Химические реакции»	1			01.12	
26	Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Химическая реакция»	1		1	06.12	
27	Обобщение знаний по теме: «Химические реакции»	1			08.12	
28	Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции»	1	1		13.12	
Тема 3. Вещества и их свойства (22 часа)						
29	Классификация неорганических веществ.	1			15.12	
30	Классификация органических веществ	1			20.12	
31	Металлы.	1			22.12	
32	Металлы	1			26.12	
33	Металлургия. Общие способы получения металлов.	1			29.12	
34	Коррозия металлов.	1			10.01	
35	Урок-упражнение по теме «Металлы».	1			12.01	
36	Неметаллы.	1			17.01	
37	Благородные газы	1			19.01	
38	Урок-упражнение по теме «Неметаллы».	1			24.01	
39	Кислоты	1			26.01	
40	Кислоты	1			31.01	
41	Основания	1			02.02	
42	Основания	1			07.02	
43	Соли	1			09.02	
44	Амфотерные органические и неорганические соединения.	1			14.02	
45	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1			16.02	
46	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	1			28.02	
47	Урок-упражнение по теме «Вещества и их свойства»	1			01.03	
48	Практическая работа № 2. Решение экспериментальных задач по теме «Вещества и их свойства»	1		1	06.03	

49	Обобщение знаний по теме: Вещества и их свойства	1			13.03	
50	Контрольная работа № 3 «Вещества и их свойства»	1	1		15.03	
Тема 4. Химия и современное общество (5 часов)						
51	Химическая технология	1			20.03	
52	Производство аммиака	1			22.03	
53	Производство метанола	1			03.04	
54	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека	1			05.04	
55	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека	1			10.04	
Обобщение знаний по химии за курс средней школы. Подготовка к итоговой аттестации (ГИА) (11 часов)						
56	Строение веществ	1			12.04	
57	Строение веществ	1			17.04	
58	Химические реакции	1			19.04	
59	Химические реакции	1			24.04	
60	Вещества и их свойства	1			26.04	
61	Вещества и их свойства				03.05	
62	Химия и производство	1			08.05	
63	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	1			15.05	
64	Тренинг-тестирование по вариантам ГИА прошлых лет и демоверсии	1			17.05	
65	Итоговая контрольная работа №4	1	1		22.05	
66	Итоговый урок	1			24.05	
Резервное время 2 часа						
67	Резерв	1				
68	Резерв	1				