

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Екатериновская средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрена и принята
на заседании
Педагогического совета
Протокол №1 от 31.08.2023г



Утверждаю

Директор школы:

/Н.А.Донских/

Приказ № 118-д от 01.09.2023г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по предмету «Общая химия»

для 11 класса

на 2020/21 — 2025/26 уч. годы

**Разработчик программы
Кузнецова Ирина Васильевна**

2020

1. Планируемые результаты обучения

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

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

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- 2) в трудовой сфере — *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *готовность и способность* к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- 4) в сфере бережения здоровья — *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ;

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

- 1) *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, *применение* основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) *владение* основными интеллектуальными операциями (формулировка гипотез, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов);
- 3) *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

- 4) *умение* выдвигать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 5) *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 6) *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;
- 7) *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 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:

- I. в познавательной сфере
 1. *знание (понимание)* изученных понятий, законов и теорий;
 2. *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
 3. *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;
 4. *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
 5. *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
 6. *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

7. *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, её анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
 8. *владение* 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;
 9. *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;
 10. *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;
 11. *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;
- I. в ценностно-ориентационной сфере — *анализ* и *оценка* последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;
- II. в трудовой сфере — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
- 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.

2. Содержание элективного курса.

Строение веществ

Основные сведения о строении атома. Строение атома: ядро и электронная оболочка. Изотопы. Химический элемент. Большой адронный коллайдер. Уровни строения вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Физический смысл номеров: элемента, периода, группы. Валентные электроны. Электронная конфигурация атомов. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Электронные семейства химических элементов.

Философские основы общности Периодического закона и теории химического строения. Предпосылки открытия Периодического закона и теории химического строения. Роль личности в истории химии. Роль практики в становлении и развитии химической теории.

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки. Катионы как продукт восстановления атомов металлов. Анионы как продукт окисления атомов неметаллов. Ионная химическая связь и ионная кристаллическая решётка. Ионы простые и сложные.

Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки. Ковалентная неполярная и полярная связи.

Электроотрицательность. Кратность ковалентной связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентных связей. Полярность связи и полярность молекулы. Молекулярные и атомные кристаллические решётки.

Металлическая связь. Металлические кристаллические решётки. Металлическая химическая связь: ион-атомы и электронный газ. Физические свойства металлов и их применение на основе этих свойств. Сплавы чёрные и цветные.

Водородная химическая связь. Водородная химическая связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Значение водородной связи в природе и жизни человека.

Полимеры. Полимеры, их получение: реакции полимеризации и поликонденсации. Пластмассы. Волокна. Неорганические полимеры

Дисперсные системы. Дисперсные системы: дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию и по размеру частиц фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: золи и гели. Синерезис и коагуляция.

Демонстрации. Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Модель кристаллической решётки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решёткой: кальцита, галита, модели кристаллических решёток «сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объёма газа. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь. Коагуляция. Синерезис.

Лабораторные опыты. Моделирование металлической кристаллической решётки. Денатурация белка. Получение эмульсии растительного масла. Получение суспензии «известкового молока». Получение коллоидного раствора куриного белка и исследование его свойств с помощью лазерной указки.

Химические реакции

Классификация химических реакций. Реакции без изменения состава веществ: аллотропизации и изомеризации. Причины аллотропии. Классификация реакций по числу и составу реагентов и продуктов и по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.

Скорость химических реакций. Скорость химической реакции и факторы её зависимости: природа реагирующих веществ, площадь их соприкосновения, температура, концентрация и наличие катализатора. Катализ. Ферменты. Ингибиторы.

Химическое равновесие и способы его смещения. Обратимые реакции. Общая характеристика реакции синтеза аммиака и условия смещения равновесия производственного процесса вправо.

Гидролиз. Гидролиз необратимый и обратимый. Три случая гидролиза солей. Роль гидролиза в обмене веществ. Роль гидролиза в энергетическом обмене.

3. Тематическое планирование

учебник «Химия. 11 класс, базовый уровень», Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А. Москва, «Просвещение» 2020 г., 2 ч. в неделю, 68 часов.

№ п/п	Тема урока	Дата		Домашнее задание	Примечание
		план	факт		

	Тема 1. Строение атома (8 часов)				
1	Атом – сложная частица	2 09		§ 1, с. 6 - 9 № 3,4	
2	Атом – сложная частица	7 09		§ 2, с. 11 - 12, №5, 6	
3	Строение электронных оболочек атомов	9 09		§ 2, с 12 - 13, записи в тетр., №7	
4	Строение электронных оболочек атомов	14 09		§ 2, с. 11- 13 № 7	
5	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	16 09		§3, с. 14 - 18 №1- 4	
6	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	21 09		§ 2, с. 10 — 11 № 1- 3	
7	Значение периодического закона Д.И. Менделеева	23 09		§2 (повт) задание в тетр.	
8	Входная контрольная работа (№ 1«Строение атома»)	28 09			
	Тема 2. Строение вещества (20 часов)				
9	Ионная химическая связь	30 09		§ 4,с. 19 - 21 № 1 - 3,5	
10	Ионная химическая связь	30 09		§ 4, с.19 - 21 № 6	
11	Ковалентная химическая связь	5 10		§ 5, с. 22 - 24. №6	
12	Ковалентная химическая связь	7 10		§ 5, с.24 - 27 № 7	
13	Металлическая химическая связь	12 10		§6, с. 28 - 33 № 7	
14	Водородная химическая связь	14 10		§ 7, с. 34 — 37 № 3-5	
15	Типы кристаллических решёток	19 10		§ 5(повт.) №2, с.37	
16	Полимеры	21 10		§ 8, с.38 — 42, № 1,2	
17	Полимеры	2 11		§ 8, с.42- 43, № 5	
18	Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	9 11		Задача в тетр.	
19	Расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций	11 11		Задача в тетр.	
20	Газообразное состояние вещества	16 11		Записи в тетр.	

21	Жидкое состояние вещества	18 11		Записи в тетр.	
22	Твердое состояние вещества	23 11		Записи в тетр.	
23	Дисперсные системы	25 11		§ 9, с. 44 - 49 №4 - 6	
24	Состав вещества. Смеси. Решение задач	30 11		Записи в тетр. № 7,8 ,с.49	
25	Повторение и систематизация знаний по теме.	2 12		§ 4, 5 (повт.)№ 3,с.49	
26	Повторение и систематизация знаний по теме.	7 12		§ 4, 5 (повт.)	
27	Контрольная работа № 2 (по теме «Строение вещества»)	9 12			
28	Анализ контрольной работы	14 12		Задание в тетр.	
	Тема 3 . Химические реакции (17 часов)				
29	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	16 12		§ 10, с.52 - 57 № 4, 5	
30	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии	21 12		§ 10, с.58 — 59 № 7	
31	Скорость химической реакции	23 12		§ 11, с.60 - 65 № 3, с. 65	
32	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	11 01		§ 12, с.66 — 69 № 3, 5	
33	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	13 01		§ № 12, с. 66 — 69 № 6	
34	Электролитическая диссоциация	18 01		Записи в тетр.	
35	Электролитическая диссоциация	20 01		Записи в тетр.	
36	Химические свойства воды	20 01		Записи в тетр.	
37	Гидролиз органических и неорганических соединений	25 01		§ 13, с.70 - 73 № 4	
38	Гидролиз органических и неорганических соединений	27 01		§ 13, с. 73 - 74 № 5	
39	Окислительно-восстановительные реакции	1 02		§ 14 , с. 75 - 79 № 1-3	
40	Окислительно-восстановительные реакции	3 02		§ 14 , с. 75 - 79 № 5	
41	Электролиз	8 02		§ 15, с. 79 - 82 № 6	
42	Электролиз	10 02		§ 15, с. 82 - 83 № 9	
43	Практическое занятие №1 «Решение экспериментальных задач по теме	15 02		§ 15, № 8	

	«Химические реакции»				
44	Повторение и систематизация знаний по теме.	17 02		§ 14, 15 (повт.) № 7, с.84	
45	Контрольная работа №3 (по теме «Химические реакции»)	22 02			
	Тема 4. Вещества и их свойства (19 часов)				
46	Классификация неорганических соединений	24 02		Записи в тетр.	
47	Классификация органических соединений	1 03		Записи в тетр.	
48	Металлы	3 03		§ 16, с.88 - 82, № 9,10	
49	Металлы	10 03		§ 16, с. 88 — 92 № 12	
50	Коррозия металлов	15 03		§16 (повт.) № 13	
51	Неметаллы	17 03		§ 17, с. 93 -95 № 1, 2, 4	
52	Неметаллы	5 04		§ 17, с. 93 - 95 № 5	
53	Кислоты неорганические и органические	7 04		§ 18, с. 96 — 99 № 5	
54	Кислоты неорганические и органические	12 04		§ 18, с. 96 - 99, № 7	
55	Основания неорганические и органические	14 04		§ 19, с. 100 - 103, № 4	
56	Основания неорганические и органические	19 04		§ 19, с. 100 - 103, № 8	
57	Амфотерные неорганические соединения	21 04		§ 20, с.103 - 104, № 1-3	
58	Амфотерные органические соединения	21 04		§ 20, с. 103 — 105 № 7	
59	Соли	26 04		§ 21, с. 106 — 109 №4	
60	Соли	28 04		§ 21, с. 106 — 109 № 5	
61	Генетическая связь между классами неорганических и органических соединений	28 04		§ 21, с. 106 — 109 № 6	
62	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по теме» Вещества, их свойства»	3 05		№ 7, с. 109	
63	Повторение и систематизация знаний по теме.	5 05		№ 9, 10, с. 110	
64	Итоговая контрольная работа (№ 4 по теме «Вещества и их свойства»)	10 05			

	Тема 6. Химия и современное общество (4 часа)				
65	Химическая технология . Производство аммиака и метанола	12 05		§22, с. 114 — 116 № 2, 3	
66	Производство серной кислоты	17 05		Записи в тетр	
67	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека	19 05		§ 23, с. 117 — 119 №1,2	
68	Химическая грамотность как компонент общей культуры человека	19 05			