

Приложение 1
к приказу № 333-од от 31.08.21
"Об утверждении изменений в рабочих
программах педагогов по предметам и
дополнений к рабочим программам
педагогов, программам элективных
курсов/предметов на 2021-2022 учебный
год"

**Дополнения к рабочей программе, изменения
на 2021-2022 учебный год
по учебному предмету «Химия»
на уровне основного общего среднего образования**

Класс(ы): 8-9
Уровень: базовый

Учитель химии
Без квалификационной категории
Хлопкова Анастасия Витальевна

В связи с реализацией «Программы воспитания» в 2021-2022 учебном году внесены изменения в следующие разделы программы по предмету «Химия»

1. Пояснительная записка
2. Учебно-тематический план
3. Календарно-тематический план
4. Требования к уровню подготовки обучающихся (личностные результаты)

1.Пояснительная записка.

В связи с принятием Федерального закона от 31 июля 2020 г. N 304-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" по вопросам воспитания обучающихся" рабочая программа воспитания в МОУ «Гимназия№8» реализуется в единстве урочной и внеурочной деятельности. В урочной деятельности в 2021-2022 учебном году по предмету «Химия» реализуется модуль «Школьный урок».

2. Учебно-тематический план

8 класс

№ п/п	Тематический блок (тема учебного занятия при отсутствии тем.блока)	Кол-во часов	Количество контрольных работ	Количество практических работ	Использование ИКТ	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности	Реализация программы воспитания
1.	Введение в химию	7		3	2			
2.	Атомы химических элементов	9	1		12	4	2	Модуль «Школьный урок»
3.	Простые вещества	6					3	
4.	Соединения химических элементов	14	1		18	9	6	Модуль «Школьный урок»
5.	Изменения, происходящие с веществами.	13		2			3	
6.	Теория электролитической диссоциации и свойства классов неорганических соединений	19	1	2	9	8	6	Модуль «Школьный урок»
	Резервное время	2						
	Итого:	70	3	7	45	21	20	

9 класс

№ п/п	Тематический блок	Кол-во часов	Количество контрольных работ	Количество лабораторно- практических работ	Использование ИКТ	Использование проектной деятельности	Использование исследовательской деятельности	Реализация программы воспитания
1.	Введение. Общая характеристика химических элементов и химических реакций. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	10	1	0/0	10	0		Модуль «Школьный урок»
2.	Металлы	18	1	0/3	16	8	5	Модуль «Школьный урок»
3.	Неметаллы	28	1	0/4	24	11	4	
4.	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к ГИА.	12	1	0/0	5	0		
	Итого:	68	4	0/7	55	19	9	

3. Календарно-тематическое планирование .

(8 класс)

№ п/п	Дата		Содержание программного материала	Форма организации урока	Домашнее задание	Реализация программы воспитания
	План	Факт				
1	01.09- 04.09		Предмет химии. Роль химии в жизни человека	Урок усвоения новых знаний	Уч. §1, упр. 5,6	
2	01.09- 04.09		Методы изучения химии	Урок усвоения новых знаний	Уч. §2, упр. 3,4	
3	06.09- 11.09		Входная диагностическая работа	Контрольный урок		
4	06.09- 11.09		Агрегатные состояния веществ	Урок усвоения новых знаний	Уч. §3 упр. 1,3,5	
5	13.09- 18.09		П. р № 1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ при работе в кабинете химии»	Урок - практикум	Оформить отчет	
6	13.09- 18.09		Физические явления в химии	Комбинированный урок	Уч. §4, упр. 3,4,5	Модуль «Школьный урок»
7	20.09- 25.09		П.р.№ 2«Анализ почвы»	Урок - практикум	Оформить отчет	
8	20.09- 25.09		Атомно- молекулярное учение. Химические элементы	Урок усвоения новых знаний	Уч. §5, упр.4,7,8	
9	27.09 - 02.10		Знаки химических элементов.	Урок-исследование	Уч. §6, упр. 1,2,3,4	
10	27.09 -		Периодическая таблица	Урок-исследование	Уч. §6, упр.	

	02.10		химических элементов Д. И. Менделеева.		6,7	
11	04.10-9.10		Химические формулы	Урок усвоения новых знаний	Уч. §7, упр. 1-4	
12	04.10-9.10		Химические формулы	Урок-исследование	Уч. §7, упр. 5,6,8	
13	11.10-16.10		Валентность	Урок усвоения новых знаний	Уч. §8, упр. 1,4,5	Модуль «Школьный урок»
14	11.10-16.10		Валентность	Урок-практикум	Уч. §8, упр. 6-8	
15	18.10-23.10		Химические реакции.	Обобщающий урок	Уч. §9, упр. 2,5,6	
16	18.10-23.10		Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	Урок усвоения новых знаний	Уч. §10, упр. 1,3,4	
17	25.10-28.10		Химические уравнения	Урок -практикум	Уч. §10, упр. 5,6,7	
18	25.10-28.10		Типы химических реакций	Урок усвоения новых знаний	Уч. §11, упр. 2,4,8	
19	8.11-13.11		Типы химических реакций	Урок -практикум	Уч. §11, упр.3,10	
20	8.11-13.11		Повторение и обобщение темы «Начальные понятия и законы химии»	Обобщающий урок	Повторить определения и основные понятия §1-11	
21	15.11-20.11		К.р.№ 1 «Начальные понятия и законы химии»	Урок – контроля знаний обучающихся		
22	15.11-20.11		Воздух и его состав	Урок усвоения новых знаний	Уч. §12, упр.3-7	
23	22.11-27.12		Кислород	Урок усвоения новых знаний	Уч. §13, упр.3,6,8	

24	22.11-27.12		П. р.№3 «Получение, собирание и распознавание кислорода»	Урок практикум	С.68 Оформить отчет	
25	29.11-4.12		Оксиды	Урок-исследование	Уч. §14, упр.2,3	
26	29.11-4.12		Водород	Урок усвоения новых знаний	Уч. §15, упр.4	
27	6.12-11.12		П.р. №4 «Получение, собирание и распознавание водорода»	Урок-практикум	С.74, Оформить отчет	
28	6.12-11.12		Кислоты	Урок усвоения новых знаний	Уч. §16, упр.4,5	
29	13.12-18.12		Соли	Урок-исследование	Уч. §17, упр.4,6	
30	13.12-18.12		Количество вещества	Урок-исследование	Уч. §18, упр.5-7	
31	20.12-25.12		Решение расчетных задач	Урок- практикум	Уч. §19, упр.7-9	
32	20.12-25.12		Молярный объем газообразных веществ	Урок усвоения новых знаний	Уч. §20, упр.3,5	
33	27.12-28.12		Расчёты по химическим уравнениям	Урок усвоения новых знаний	Упражнения в тетради	
34	10.01-15.01		Расчёты по химическим уравнениям	Урок - практикум	Упражнения в тетради	
35	10.01-15.01		Вода. Основания	Урок-исследование	Уч. §21, упр.6	
36	17.01-22.01		Растворы. Массовая доля растворённого вещества	Урок решения задач	Уч. §22, упр.3-8	Модуль «Школьный урок»
37	17.01-22.01		П.р. № 5 «Приготовление растворов солей с их заданной	Урок - практикум	С.97-98, Оформить	

			массовой долей»		отчет, выполнить домашний эксперимент с.98 - 99	
38	24.01- 29.01		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	Обобщающий урок	С.100	
39	24.01- 29.01		К.р.№2 по теме: «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения в химии»	Урок – контроля знаний		
40	31.01-5.02		Оксиды: классификация и свойства	Урок усвоения новых знаний	Уч. §23, упр.5,6	Модуль «Школьный урок»
41	31.01-5.02		Основания: классификация и свойства	Урок-исследование	Уч. §24, упр.4,5	
42	7.02-12.02		Кислоты. Классификация кислот	Урок усвоения новых знаний	Уч. §25, упр.7-9	
43	7.02-12.02		Свойства кислот	Комбинированный урок	Уч. §26 упр.1,2	
44	14.02- 19.02		Классификация солей	Урок усвоения новых знаний	Уч. §26 упр.3,4	
45	14.02- 19.02		Свойства солей	Комбинированный урок	Уч. §26 упр.5-7	
46	21.02- 26.02		Генетическая связь между классами неорганических веществ	Урок усвоения новых знаний	Уч. 27, упр.3-7	
47	21.02- 26.02		П.р. № 6 «Решение экспериментальных задач»	Урок - практикум	С.120 Оформить	

					отчет	
48	28.02-5.03		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Основные классы неорганических соединений»	Обобщающий урок	С.121-122	
49	28.02-5.03		К.р. №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений»	Урок – контроля		Модуль «Школьный урок»
50	7.03-12.03		Естественные семейства химических элементов. Амфотерность	Урок усвоения новых знаний	Уч. §28 упр.7,8	
51	7.03-12.03		Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона	Урок усвоения новых знаний	Уч. §29, упр.4-6	
52	14.03-19.03		Основные сведения о строении атомов.	Урок усвоения новых знаний	Уч. §30, упр.6,7	
53	14.03-19.03		Строение электронных уровней атомов химических элементов №«№1-20 в таблице Д. И. Менделеева.	Урок-исследование	Уч. §31, упр.4-9	
54	21.03-23.03		Периодический закон Д. И. Менделеева и строение атома	Урок-исследование	Уч. §32, упр.3-6	
55	04.04-09.04		Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе	Урок-исследование	Уч. §33, упр.6,7	Модуль «Школьный урок»
56	04.04-09.04		Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе	Урок-практикум	Уч. §33, упр.8,9	
57	11.04-16.04		Значение Периодического закона и Периодической системы	Урок-исследование	С.148	

			химических элементов Д. И. Менделеева			
58	11.04-16.04		Ионная химическая связь	Урок-исследование	Уч. §34, упр.4,5	
59	18.04-23.04		Ковалентная химическая связь	Урок-исследование	Уч. §35, упр.5,6	
60	18.04-23.04		Ковалентная полярная химическая связь	Урок-исследование	Уч. §36, упр.3,7	
51	25.04-30.04		Металлическая химическая связь	Урок-исследование	Уч. §37, упр.5,6	
62	25.04-30.04		Степень окисления	Урок усвоения новых знаний	Уч. §38, упр.4,5	
63	02.05-07.05		Окислительно- восстановительные реакции	Урок усвоения новых знаний	Уч. §39, упр.5,6	
64	02.05-07.05		Окислительно-восстановительные реакции	Урок - практикум	Уч. §39, упр.7	
65	10.05-14.05		Обобщение и систематизация знаний по темам: «ПЗ и ПСХЭ» и «Строение вещества. ОВР»	Обобщающий урок	С.170	Модуль «Школьный урок»
66	10.05-14.05		Контрольная работа по темам: «ПЗ и ПСХЭ» и «Строение вещества. ОВР»	Урок – контроля знаний		
67	16.05-21.05		Решение расчетных задач	Урок - практикум	Упражнение в тетради	
68	16.05-21.05		Обобщающий урок			
69-70			Резерв			

**Календарно-тематическое план.
(9 класс)**

№ п/п	Содержание программного материала	Кол-во часов	Дата		Дом. задание	Реализация программы воспитания
			план	фак т		
1.	Характеристика химического элемента на основании его положения в Периодической системе Д. И. Менделеева	1	01.09- 04.09		§1, упр. 3, 4	
2.	Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления	1	01.09- 04.09		§2, 3 с19 упр.4,5	
3.	Амфотерные оксиды и гидроксиды	1	06.09- 11.09		§2 упр. 5	
4.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	1	06.09- 11.09		§3, упр.2, 3, 7	
5.	Химическая организация живой и неживой природы	1	13.09- 18.09		§4, упр. 3, 4	Модуль «Школьный урок»
6.	Классификация химических реакций	1	13.09- 18.09		§4 с19 упр.4,5	
7.	Понятие о скорости химической реакции	1	20.09- 25.09		§5, упр. 5	
8.	Катализаторы	1	20.09- 25.09		§6, упр.2, 3, 7	

9.	Обобщение и систематизация знаний по теме «Введение»	1	27.09 - 02.10		§1-6, упр. 5	
10.	Контрольная работа №1 по теме «Введение»	1	27.09 - 02.10			
11.	Положение элементов-металлов в Периодической системе Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства металлов. Сплавы	1	04.10- 9.10		§7,8,9,10 упр. 3, 4	
12.	Химические свойства металлов	1	04.10- 9.10		§11 с19 упр.4,5	Модуль «Школьный урок»
13.	Металлы в природе. Общие способы их получения	1	11.10- 16.10		§12, упр. 5 Проект 1: «Металлургия. Способы получения металлов»	
14.	Решение расчетных задач с понятием <i>массовая доля выхода продукта</i>	1	11.10- 16.10		§12, упр.2, 3, 7	
15.	Понятие о коррозии металлов	1	18.10- 23.10		§13, упр. 3, 4 Проект 2 «Способы защиты от коррозии»	
16.	Щелочные металлы: общая характеристика	1	18.10- 23.10		§14 с19 упр.4,5	
17.	Соединения щелочных металлов	1	25.10-		§14, упр. 5 Проект 3.	

			28.10		«Получение щелочных металлов методом электролиза»	
18.	Щелочноземельные металлы: общая характеристика	1	25.10-28.10		§15, упр.2, 3, 7	
19.	Соединения щелочноземельных металлов	1	8.11-13.11		§15, упр. 3, 4 Проект 4. «Получение щелочных металлов электролизом солей»	
20.	Алюминий – переходный элемент. Физические и химические свойства алюминия. Получение и применение алюминия	1	8.11-13.11		§16 с19 упр.4,5	Модуль «Школьный урок»
21.	Соединения алюминия — оксид и гидроксид, их амфотерный характер.	1	15.11-20.11		§16, упр. 5 Проект 5 «Производство и применение алюминия» Подготовиться к практической работе №1	
22.	Практическая работа №1 Осуществление цепочки химических превращений	1	15.11-20.11			
23.	Железо – элемент VIIІ группы побочной подгруппы. Физические и химические свойства	1	22.11-27.12		§17, упр. 3, 4 Проект 6	

	железа. Нахождение в природе.				«Производство чугуна»	
24.	Соединения железа +2,+3 их качественное определение. Генетические ряды Fe^{+2} и Fe^{+3} .	1	22.11-27.12		§17 с19 упр.4,5 Проект 7 «Производство стали» Подготовиться к практической работе №2	
25.	Практическая работа №2 Получение и свойства соединений металлов.	1	29.11-4.12		Подготовиться к практической работе №3	
26.	Практическая работа №3 Решение экспериментальных задач на распознавание и получение соединений металлов	1	29.11-4.12			
27.	Обобщение знаний по теме «Металлы»	1	6.12-11.12		Проект 8 «Отличие чугуна и стали» Подготовиться к контрольной работе	
28.	Контрольная работа №2 по теме «Металлы»	1	6.12-11.12			
29.	Общая характеристика неметаллов	1	13.12-18.12		§18, упр.2, 3, 7	
30.	Общие химические свойства неметаллов. Неметаллы в природе и способы их получения	1	13.12-18.12		§18, упр.3, 3, 7	

31.	Водород	1	20.12-25.12		§19, упр.2, 3, 7 Проект: «Производство водорода»	
32.	Вода	1	20.12-25.12		§20, 21 упр.2, 3, 7 Проект «Свойства воды»	
33.	Галогены: общая характеристика	1	27.12-28.12		§22, упр.2, 3, 7	
34.	Соединения галогенов	1	10.01-15.01		§23, 24 упр.2, 3, 7 Проект Производство и применение галогенов. Подготовиться к практической работе №4.	Модуль «Школьный урок»
35.	Практическая работа №4 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа галогенов»	1	10.01-15.01			
36.	Кислород	1	17.01-22.01		§25, упр.2, 3, 7 Проект «Производство кислорода»	
37.	Сера, ее физические и химические свойства	1	17.01-22.01		§26, упр.2, 3, 7	
38.	Соединения серы	1	24.01-		§27, упр.2, 3, Проект:	

			29.01		Производство серы	
39.	Серная кислота как электролит и ее соли	1	24.01-29.01		§27	
40.	Серная кислота как окислитель. Получение и применение серной кислоты	1	31.01-5.02		§27 Проект Производство и применение серной кислоты. Подготовиться к практической работе № 5.	
41.	Практическая работа №5 Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	1	31.01-5.02			
42.	Азот и его свойства	1	7.02-12.02		§28	
43.	Аммиак и его соединения. Соли аммония	1	7.02-12.02		§29, 30 упр.2, 3, Проект Производство аммиака	
44.	Оксиды азота	1	14.02-19.02		§31, упр.2, 3,	
45.	Азотная кислота как электролит, её применение	1	14.02-19.02		§31, упр.2, 3, Проект Производство азотной кислоты	
46.	Азотная кислота как окислитель, её получение	1	21.02-		§31 Проект	

			26.02		Производство азотных удобрений	
47.	Фосфор. Соединения фосфора. Понятие о фосфорных удобрениях	1	21.02-26.02		§32, упр.2, 3, Проект Производство фосфорных удобрений	
48.	Углерод	1	28.02-5.03		§33, упр.2, 3,	Модуль «Школьный урок»
49.	Оксиды углерода	1	28.02-5.03		§34, упр.2, 3,	
50.	Угольная кислота и её соли. Жесткость воды и способы её устранения	1	7.03-12.03		§34	
51.	Кремний	1	7.03-12.03		§35, упр.2, 3,	
52.	Соединения кремния	1	14.03-19.03		§35, упр.2, 3,	
53.	Силикатная промышленность	1	14.03-19.03		§35 Проект Силикатная промышленность. Подготовиться к практической работе № 6	
54.	Практическая работа №6 Получение, соби́рание и распознавание газов	1	21.03-		§18-35	

			23.03			
55.	Обобщение по теме «Неметаллы»	1	04.04-09.04		Подготовка к контрольной работе	
56.	Контрольная работа №3 по теме «Неметаллы»	1	04.04-09.04			
57.	Периодический закон и Периодическая система Д. И. Менделеева в свете теории строения атома	1	11.04-16.04		§36, упр.2, 3,	
58.	Электроотрицательность. Степень окисления. Строение веществ.	1	11.04-16.04		§37, упр.2, 3,	
59.	Виды химических связей и типы кристаллических решеток. Взаимосвязь строения и свойств веществ	1	18.04-23.04		§37, упр.2, 3,	
60.	Классификация химических реакций по различным признакам.	1	18.04-23.04		§38, упр.2, 3,	
61.	Скорость химических реакций	1	25.04-30.04		§38, упр.2, 3,	Модуль «Школьный урок»
62.	Диссоциация электролитов в водных растворах.	1	25.04-30.04		§39, упр.2, 3,	
63.	Окислительно- восстановительные реакции	1	02.05-07.05		§40, упр.2, 3,	
64.	Неорганические веществ, их номенклатура и классификация	1	02.05-07.05		§41, упр.2, 3,	

65.	Характерные химические свойства неорганических веществ	1	10.05-14.05		§42, упр.2, 3, Подготовиться к контрольной работе	
66.	Контрольная работа №4 Решение ГИА1	1	10.05-14.05			
67	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)	1	16.05-21.05			
68	Обобщение знаний по химии за курс основной школы. Подготовка к государственной итоговой аттестации (ОГЭ)	1	16.05-21.05			

2. Требования к уровню подготовки обучающихся. (8 класс)

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

Личностными результатами изучения предмета «Химия» в 8 классе являются следующие умения:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Планируемые предметные результаты

Предметные результаты отражают основные разделы и результаты их обучения.

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

Планируемые предметные результаты

Предметные результаты отражают основные разделы и результаты их обучения.

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простых веществ — кислорода и водорода;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.

Требования к уровню подготовки обучающихся. (9 класс)

Задачи:

1. Сформировать знание основных понятий и законов химии;
2. Воспитывать общечеловеческую культуру;
3. Учить наблюдать, применять полученные знания на практике.

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении химии 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, самоконтроль и самооценка;
- 2) в трудовой сфере - готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
- 3) в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере – мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- 1) владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания (системно-информационный анализ, моделирование) для изучения различных сторон окружающей действительности;
- 2) использование универсальных способов деятельности по решению проблем и основных интеллектуальных операций: 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.

Предметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: вещество (химический элемент, атом, ион, молекула, кристаллическая решетка, вещество, простые и сложные вещества, химическая формула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, валентность, оксиды, кислоты, основания, соли, амфотерность, индикатор, периодический закон, периодическая система, периодическая таблица, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, степень окисления, электролит); химическая реакция (химическое уравнение, генетическая связь, окисление, восстановление, электролитическая диссоциация, скорость химической реакции);
- формулировать периодический закон Д.И. Менделеева и раскрывать его смысл;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- моделировать строение атомов элементов первого - третьего периодов, строение простейших молекул.

В ценностно-ориентационной сфере:

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;

- разъяснять на примерах (приводить примеры, подтверждающие) материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;
- строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере:

- планировать и проводить химический эксперимент;
- использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

- оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Выпускник научится:

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», используя знаковую систему химии;
- изображать состав простейших веществ с помощью химических формул и сущность химических реакций с помощью химических уравнений;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- сравнивать по составу оксиды, основания, кислоты, соли;
- классифицировать оксиды и основания по свойствам, кислоты и соли по составу;
- пользоваться лабораторным оборудованием и химической посудой;
- проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- различать экспериментально кислоты и щёлочи, пользуясь индикаторами; осознавать необходимость соблюдения мер безопасности при обращении с кислотами и щелочами.
- раскрывать смысл периодического закона Д. И. Менделеева;
- описывать и характеризовать табличную форму периодической системы химических элементов;
- характеризовать состав атомных ядер и распределение числа электронов по электронным слоям атомов химических элементов малых периодов периодической системы, а также калия и кальция;
- различать виды химической связи: ионную, ковалентную полярную, ковалентную неполярную и металлическую;
- изображать электронно-ионные формулы веществ, образованных химическими связями разного вида;
- выявлять зависимость свойств веществ от строения их кристаллических решёток: ионных, атомных, молекулярных, металлических;
- характеризовать химические элементы и их соединения на основе положения элементов в периодической системе и особенностей строения их атомов;
- характеризовать научное и мировоззренческое значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева;
- объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- устанавливать принадлежность химической реакции к определённому типу по одному из классификационных признаков: 1) по числу и составу исходных веществ и продуктов реакции (реакции соединения, разложения, замещения и обмена); 2) по выделению или поглощению теплоты (реакции экзотермические и эндотермические); 3) по изменению степеней окисления химических элементов (реакции окислительно-восстановительные); 4) по обратимости процесса (реакции обратимые и необратимые);

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей; полные и сокращённые ионные уравнения реакций обмена; уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- прогнозировать продукты химических реакций по формулам/названиям исходных веществ; определять исходные вещества по формулам/названиям продуктов реакции;
- составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности («цепочке») превращений неорганических веществ различных классов;
- выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;
- определять характер среды водных растворов кислот и щелочей по изменению окраски индикаторов;
- проводить качественные реакции, подтверждающие наличие в водных растворах веществ отдельных ионов
- определять принадлежность неорганических веществ к одному из изученных классов/групп: металлы и неметаллы, оксиды, основания, кислоты, соли;
- составлять формулы веществ по их названиям;
- определять валентность и степень окисления элементов в веществах;
- составлять формулы неорганических соединений по валентностям и степеням окисления элементов, а также зарядам ионов, указанным в таблице растворимости кислот, оснований и солей;
- объяснять закономерности изменения физических и химических свойств простых веществ (металлов и неметаллов) и их высших оксидов, образованных элементами второго и третьего периодов;
- называть общие химические свойства, характерные для групп оксидов: кислотных, основных;
- называть общие химические свойства, характерные для каждого из классов неорганических веществ: кислот, оснований, солей;
- приводить примеры реакций, подтверждающих химические свойства неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований и солей;
- определять вещество-окислитель и вещество-восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- составлять окислительно-восстановительный баланс (для изученных реакций) по предложенным схемам реакций;
- проводить лабораторные опыты, подтверждающие химические свойства основных классов неорганических веществ;

Выпускник получит возможность научиться:

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни;
- осознавать необходимость соблюдения правил экологически безопасного поведения в окружающей природной среде;
- понимать смысл и необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.;
- использовать приобретённые ключевые компетентности при выполнении исследовательских проектов по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- развивать коммуникативную компетентность, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ.
- осознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- описывать изученные объекты как системы, применяя логику системного анализа;

- применять знания о закономерностях периодической системы химических элементов для объяснения и предвидения свойств конкретных веществ;
- развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники.
- составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращённым ионным уравнениям;
- приводить примеры реакций, подтверждающих существование взаимосвязи между основными классами неорганических веществ;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;
- прогнозировать результаты воздействия различных факторов на смещение химического равновесия.
- прогнозировать химические свойства веществ на основе их состава и строения;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- выявлять существование генетической взаимосвязи между веществами в ряду: простое вещество — оксид — гидроксид — соль;
- организовывать, проводить ученические проекты по исследованию свойств веществ, имеющих важное практическое значение.