

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОСТОЧКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»
НИЖНЕГОРСКОГО РАЙОНА
РЕСПУБЛИКИ КРЫМ**

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
Руководитель МО
_____ Ш. С. Аметка
Протокол от 30.08.2023г
№ 1

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
МБОУ «Косточковская СОШ»
_____ Н. Е. Горбачевская
30.08.2023г

УТВЕРЖДЕНО
Директор МБОУ
«Косточковская СОШ»
_____ В.Ф. Поляк
Приказ от 30.08.2023г.
№ 424

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по химии

основного общего образования

8-9 классы

на 2023/2024 учебный год

Учитель химии: Каралиева Ленаре Реуфовна

с. Косточковка, 2023 г.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Раздел 1. Первоначальные химические понятия	21	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ	30	2	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3	Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции	14	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
4	Резервное время	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	4	6	

9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Раздел 1. Вещество и химические реакции	17	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
2	Раздел 2. Неметаллы и их соединения	28	1	4	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
3	Раздел 3. Металлы и их соединения	17	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
4	Раздел 4. Химия и окружающая среда	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41a636
	Резервное время³				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	7	

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8 КЛАСС**

№ п/п	Дата изучения		Тема урока Химический эксперимент	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	План	Факт		
Раздел 1. Первоначальные химические понятия (21 час).				
1	04.09		<i>Вводный, первичный инструктаж по ТБ.</i> Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	06.09		Диагностическая работа.	
3	11.09		Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Демонстрации: Физические свойства образцов неорганических веществ – металлов и неметаллов. Лабораторные опыты: 1. Изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
4	13.09		Понятие о методах познания в химии.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
5	18.09		Практическая работа № 1. «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
6	20.09		Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Демонстрации: Способы разделения смесей (фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография). Лабораторные опыты: 2. Изучение способов разделения смесей (с помощью магнита).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
7	25.09		Практическая работа № 2. «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
8	27.09		Атомы и молекулы. Атомно-молекулярное учение. Простые и сложные вещества. Лабораторные опыты: 3. Создание моделей молекул (шаростержневых).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
9	02.10		Химические элементы. Символы химических элементов. Относительная атомная масса.	Библиотека ЦОК

				https://m.edsoo.ru/ff0d2be8 https://m.edsoo.ru/ff0d323c
10	04.10		<p>Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Относительная молекулярная масса.</p> <p>Вычисления: относительной молекулярной массы веществ.</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> https://m.edsoo.ru/ff0d2eae https://m.edsoo.ru/ff0d323c
11	09.10		<p>Массовая доля химического элемента в соединении.</p> <p>Вычисления: массовой доли химического элемента по формуле соединения.</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> https://m.edsoo.ru/ff0d350c
12	11.10		<p>Валентность атомов химических элементов.</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
13	16.10		<p>Количество вещества. Моль. Молярная масса. Число Авогадро.</p> <p>Демонстрации: Образцы веществ количеством 1 моль.</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> https://m.edsoo.ru/ff0d5230
14	18.10		<p>Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.</p> <p>Вычисления: молярной массы, массы веществ и количества вещества.</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> https://m.edsoo.ru/ff0d5230
15	23.10		<p>Физические и химические явления. Химическая реакция.</p> <p>Лабораторные опыты: 4. Наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие соды или мела с соляной кислотой) явлений.</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
16	25.10		<p>Признаки и условия протекания химических реакций.</p> <p>Лабораторные опыты: 5. Наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, получение и разложение гидроксида меди(II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II)).</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
17	08.11		<p>Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения.</p> <p>Демонстрации: Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы.</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
18	13.11		<p>Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций.</p> <p>Вычисления:</p>	<p>Библиотека ЦОК</p> https://m.edsoo.ru/ff0d5708

			по уравнениям химических реакций: количества, массы вещества по известному количеству, массе реагентов или продуктов реакции.	
19	15.11		Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
20	20.11		Обобщение и систематизация знаний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
21	22.11		Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ (30 часов)				
22	27.11		Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода. <i>Демонстрации:</i> Качественное определение содержания кислорода в воздухе.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
23	29.11		Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горения). Понятие об оксидах. <i>Демонстрации:</i> Наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
24	04.12		Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Применение кислорода. <i>Демонстрации:</i> Получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
25	06.12		Практическая работа № 3. «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
26	11.12		Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
27	13.12		Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения. Усиление парникового эффекта и разрушение озонового слоя.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
28	18.12		Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе. Способы получения водорода в лаборатории. <i>Демонстрации:</i> Получение, собирание и распознавание водорода. <i>Лабораторные опыты:</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0

			6. Взаимодействие кислот с металлами.	
29	20.12		Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. <i>Демонстрации:</i> Изучение свойств водорода: горение, взаимодействие водорода с оксидом меди (II).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
30	25.12		Практическая работа № 4. «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
31	27.12		Понятие о кислотах. <i>Демонстрации:</i> Наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
32	29.12		Понятие о солях. <i>Демонстрации:</i> Исследование образцов солей.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
33	10.01		Повторный инструктаж по ТБ. Молярный объём газов. Закон Авогадро.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
34	15.01		Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму. Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0 https://m.edsoo.ru/ff0d5708
35	17.01		Физические и химические свойства воды. Состав оснований. Понятие об индикаторах. <i>Демонстрации:</i> Взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием). Исследование образцов оснований. Наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
36	22.01		Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе. <i>Лабораторные опыты:</i> 7. Исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью. 8. Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40
37	24.01		Практическая работа № 5. «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества». <i>Вычисления:</i> с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества в растворе»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
38	29.01		Роль растворов в природе и жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение	Библиотека ЦОК

			природных вод. Охрана и очистка природных вод.	https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
39	31.01		Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
40	05.02		Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. <i>Демонстрации:</i> Образцы неорганических веществ - оксидов. <i>Лабораторные опыты:</i> 9. Ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
41	07.02		Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов. <i>Демонстрации:</i> Опыты, иллюстрирующие химические свойства оксидов. <i>Лабораторные опыты:</i> 10. Изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
42	12.02		Основания: состав, классификация, номенклатура. <i>Демонстрации:</i> Образцы неорганических веществ - оснований	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
43	14.02		Получение и химические свойства оснований. <i>Демонстрации:</i> Опыты, иллюстрирующие химические свойства оснований. <i>Лабораторные опыты:</i> 11. Получение нерастворимых оснований.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
44	19.02		Кислоты: состав, классификация, номенклатура. <i>Демонстрации:</i> Образцы неорганических веществ - кислот.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
45	21.02		Получение и химические свойства кислот. <i>Демонстрации:</i> Опыты, иллюстрирующие химические свойства кислот. <i>Лабораторные опыты:</i> 12. Изучение взаимодействия кислот с металлами, реакций нейтрализации	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
46	26.02		Соли (средние): номенклатура, химические свойства. <i>Демонстрации:</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474

		<p>Образцы неорганических веществ – солей. Опыты, иллюстрирующие химические свойства солей. Лабораторные опыты: 13. Вытеснение одного металла другим из раствора соли.</p>	
47	28.02	Способы получения солей.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474
48	04.03	Генетическая связь между классами неорганических соединений.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50
49	06.03	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c
50	11.03	<p>Обобщение и систематизация знаний. Вычисления: по уравнениям химической реакции: количества вещества, объёма, массы по известному количеству вещества, объёму, массе реагентов или продуктов реакции</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
51	13.03	Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений".	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9e1a
Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции (14 часов).			
52	20.03	<p>Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов. Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды. Демонстрации: Взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей. Лабораторные опыты: 14. Ознакомление с образцами металлов и неметаллов</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa
53	01.04	<p>Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Демонстрации: Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева» (короткопериодная и длиннопериодная формы)</p>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
54	03.04	Периоды, группы, подгруппы. Физический смысл порядкового номера, номеров периодов и группы элемента.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
55	08.04	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
56	15.04	Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов	Библиотека ЦОК

			Периодической системы Д. И. Менделеева.	https://m.edsoo.ru/00ada6bc
57	17.04		Закономерности изменения радиуса атомов химически элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
58	22.04		Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
59	24.04		Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный и гражданин.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
60	27.04		Электроотрицательность атомов химических элементов. Химическая связь. Ионная химическая связь.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8 https://m.edsoo.ru/00adac34
61	07.05		Ковалентная полярная химическая связь. Ковалентная неполярная химическая связь.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8 https://m.edsoo.ru/00adaab9
62	08.05		Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. <i>Демонстрации:</i> Опыты, иллюстрирующие примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, разложения, соединения)	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
63	13.05		Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
64	15.05		Обобщение и систематизация знаний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c https://m.edsoo.ru/00adaab8 https://m.edsoo.ru/00adac34
65	20.05		Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
66	22.05		Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c
67			Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
68			Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d61c6

9 КЛАСС

№ п/п	Дата изучения		Тема урока	Электронные цифровые образовательные ресурсы
	План	Факт		
Раздел 1. Вещество и химические реакции (17 часов)				
1			<i>Вводный, первичный инструктаж по ТБ.</i> Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb59e
2			Закономерности в изменении свойств химических элементов первых трёх периодов, калия, кальция и их соединений в соответствии с положением элементов в Периодической системе и строением их атомов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb6b6
3			Классификация и номенклатура неорганических веществ. Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений, генетическая связь неорганических веществ.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb7e2
4			Строение вещества: виды химической связи и типы кристаллических решёток. Зависимость свойств вещества от вида химической связи и типа кристаллической решётки. <i>Демонстрации:</i> ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ – металлов и неметаллов (графита и алмаза), сложных веществ (хлорида натрия).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbac6
5			Классификация химических реакций по различным признакам (по числу и составу участвующих в реакциях веществ, по тепловому эффекту). Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbcb0
6			Понятие о скорости химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Понятие о гомогенных и гетерогенных реакциях. Понятие о катализе. <i>Демонстрации:</i> Исследование зависимости скорости химической реакции от воздействия различных факторов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adbe9a
7			Понятие об обратимых и необратимых химических реакциях. Понятие о химическом равновесии. Факторы, влияющие на положение химического	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adc28c

			равновесия.	
8			<p>Окислительно-восстановительные реакции. Электронный баланс окислительно-восстановительной реакции.</p> <p>Демонстрации: Опыты, иллюстрирующие примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade</p>
9			<p>Составление уравнений окислительно – восстановительных реакций с использованием метода электронного баланса.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcade</p>
10			<p>Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Катионы, анионы. Механизм диссоциации веществ с различными видами химической связи. Сильные и слабые электролиты.</p> <p>Демонстрации: Исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видеоматериалов).</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adcd68</p>
11			<p>Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена. Полные и сокращённые ионные уравнения реакций.</p> <p>Лабораторный опыт: 1. Изучение признаков протекания реакции ионного обмена в растворах электролитов (с образованием осадка, выделением газа, образованием воды).</p> <p>Вычисления: количества вещества, объёма и массы реагентов или продуктов по уравнениям химических реакций</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add448</p>
12			<p>Химические свойства кислот и оснований в свете представлений об электролитической диссоциации.</p> <p>Демонстрации: Распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add5d8</p>
13			<p>Химические свойства солей в свете представлений об электролитической диссоциации.</p> <p>Демонстрации: Распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add8b2</p>

14			Понятие о гидролизе солей.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00add9d4
15			Практическая работа № 1. «Решение экспериментальных задач»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addbfa
16			Контрольная работа №1 по теме «Электролитическая диссоциация. Химические реакции в растворах».	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addd12
17			Обобщение и систематизация знаний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addec0
Раздел 2. Неметаллы и их соединения (28 часов)				
18			Общая характеристика галогенов. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – галогенов. Химические свойства на примере хлора (взаимодействие с металлами, неметаллами и щелочами). <i>Демонстрации:</i> Опыты, отражающие физические и химические свойства галогенов и их соединений (возможно использование видеоматериалов).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00addfe2
19			Хлороводород. Соляная кислота, химические свойства, получение, применение. Действие хлора и хлороводорода на организм человека. Важнейшие хлориды и их нахождение в природе. <i>Демонстрации:</i> Ознакомление с образцами хлоридов(галогенидов). <i>Лабораторный опыт:</i> 2. Изучение свойств соляной кислоты. Проведение качественных реакций на хлорид-ионы и наблюдение признаков их протекания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade104
20			Практическая работа № 2 по теме «Получение соляной кислоты, изучение её свойств»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade348
21			Общая характеристика элементов VIA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Строение и физические свойства простых веществ – кислорода и серы. Аллотропные модификации кислорода и серы.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a
22			Нахождение серы и её соединений в природе. Химические свойства серы. <i>Демонстрации:</i> Ознакомление с образцами серы и её соединениями (возможно использование видеоматериалов).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade64a

23			Сероводород, строение, физические и химические свойства.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ade802
24			Оксиды серы как представители кислотных оксидов. Серная кислота, физические и химические (общие с другими кислотами и специфические) свойства, применение. Демонстрации: Наблюдение процесса обугливания сахара под действием концентрированной серной кислоты. Лабораторные опыты: 3. Изучение химических свойств разбавленной серной кислоты. 4. Проведение качественной реакции на сульфат-ион и наблюдение признака её протекания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adea28
25			Химические реакции, лежащие в основе промышленного способа получения серной кислоты. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями серы (кислотные дожди, загрязнение воздуха и водоёмов). Способы его предотвращения.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adec8a
26			Общая характеристика элементов VA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Азот, распространение в природе, физические и химические свойства. Круговорот азота в природе. Демонстрации: Ознакомление с физическими свойствами азота и его соединений (возможно использование видеоматериалов).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adeea6
27			Аммиак, его физические и химические свойства, получение и применение. Демонстрации: Получение, собирание, распознавание и изучение свойств аммиака.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
28			Практическая работа № 3 по теме «Получение аммиака, изучение его свойств»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf180
29			Соли аммония, их физические и химические свойства, получение и применение. Лабораторные опыты: 5. Проведение качественной реакции на ион аммония и изучение признаков её протекания.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf004
30			<i>Оксиды азота: несолеобразующие и кислотные. Азотистая кислота. Нитриты.</i>	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306

31		<p>Азотная кислота, её физические и химические свойства.</p> <p>Демонстрации: Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью (возможно использование видеоматериалов).</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306</p>
32		<p><i>Нитраты – соли азотной кислоты. Разложение нитратов при нагревании.</i></p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf306</p>
33		<p>Повторный инструктаж по ТБ. Фосфор, аллотропные модификации фосфора, физические и химические свойства. Оксид фосфора (V) и фосфорная кислота, физические и химические свойства, получение.</p> <p>Демонстрации: Ознакомление с физическими свойствами фосфора и его соединений (возможно использование видеоматериалов).</p> <p>Лабораторные опыты: 6 Проведение качественной реакции на ион фосфат-ион и изучение признаков её протекания.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adf68a</p>
34		<p>Использование нитратов, фосфатов и солей аммония в качестве минеральных удобрений. Химическое загрязнение окружающей среды соединениями азота (кислотные дожди, загрязнение воздуха, почвы и водоёмов) и фосфатами.</p> <p>Демонстрации: Ознакомление с образцами азотных и фосфорных удобрений.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfc20 https://m.edsoo.ru/00adf518</p>
35		<p>Общая характеристика элементов IVA-группы. Особенности строения атомов, характерные степени окисления. Углерод, аллотропные модификации, распространение в природе, физические и химические свойства. Адсорбция. Круговорот углерода в природе.</p> <p>Демонстрации: Модели кристаллических решёток алмаза, графита, фуллерена. Ознакомление с процессом адсорбции растворённых веществ активированным углём и устройством противогаса.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfd9c</p>
36		<p>Оксиды углерода, их физические и химические свойства, действие на живые организмы, получение и применение. Экологические проблемы, связанные с оксидом углерода (IV). Угольная кислота и её соли, их физические и химические свойства, получение и применение. Качественная реакция на карбонат-ионы. Применение карбонатов.</p> <p>Лабораторный опыт:</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adfebe https://m.edsoo.ru/00ae006c</p>

			<p>7. Получение, соби́рание, распознавание и изучение свойств углекислого газа.</p> <p>8. Проведение качественных реакций на карбонат-ионы и изучение признаков её протекания.</p>	
37			<p>Практическая работа № 4 по теме "Получение углекислого газа, изучение его свойств".</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae027e</p>
38			<p>Первоначальные понятия об органических веществах как о соединениях углерода (метан, этан, этилен, ацетилен, этанол, глицерин, уксусная кислота).</p> <p>Демонстрации: Модели молекул органических веществ.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e</p>
39			<p>Природные источники углеводородов (уголь, нефть природный газ), продукты их переработки (бензин), их роль в быту и промышленности.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e</p>
40			<p>Понятие о биологически важных веществах: жирах, белках, углеводах – и их роли в жизни человека. Материальное единство органических и неорганических соединений.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae054e</p>
41			<p>Кремний, его физические и химические свойства, получение и применение. Соединения кремния в природе. Общие представления об оксиде кремния (IV) и кремниевой кислоте. Силикаты. Важнейшие строительные материалы. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.</p> <p>Демонстрации: Ознакомление с продукцией силикатной промышленности (Видеоматериалы: силикатная промышленность).</p> <p>Лабораторный опыт: 9. Проведение качественных реакций на силикат-ионы и изучение признаков её протекания.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a</p>
42			<p>Силикаты. Важнейшие строительные материалы. Проблемы безопасного использования строительных материалов в повседневной жизни.</p> <p>Демонстрации: Ознакомление с продукцией силикатной промышленности (Видеоматериалы: силикатная промышленность).</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae080a</p>
43			<p>Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0bf2</p>
44			<p>Обобщение и систематизация знаний.</p>	

45			Контрольная работа №2 по теме «Важнейшие неметаллы и их соединения»	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0e18
Раздел 3. Металлы и их соединения (17 часов)				
46			Общая характеристика химических элементов — металлов на основании их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева. Металлическая связь и металлическая кристаллическая решётка. Физические свойства металлов. <i>Демонстрации:</i> Образцы металлов и сплавов (возможно использование видеоматериалов). <i>Лабораторные опыты:</i> 10. Ознакомление с образцами металлов и сплавов, их физическими свойствами.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae103e
47			Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
48			Общие способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза) и их применение в быту и промышленности. <i>Вычисления:</i> по уравнениям химических реакций, если один из реагентов содержит примеси.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1156
49			Понятие о коррозии металлов, основные способы защиты их от коррозии. <i>Демонстрации:</i> Изучение результатов коррозии металлов (возможно использование видеоматериалов).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1278
50			Щелочные металлы: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства (на примере натрия и калия). <i>Демонстрации:</i> Окрашивание пламени ионами натрия, калия (возможно использование видеоматериалов) .	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
51			Оксиды и гидроксиды натрия и калия. Применение щелочных металлов и их соединений. <i>Демонстрации:</i> Особенности взаимодействия оксида натрия с водой (возможно использование видеоматериалов).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae14b2
52			Щелочноземельные металлы – кальций и магний: положение в Периодической	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8

			системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства магния и кальция.	
53			<p>Важнейшие соединения кальция (оксид, гидроксид, соли).</p> <p>Демонстрации: Особенности взаимодействия оксида кальция с водой (возможно использование видеоматериалов). Окрашивание пламени ионами кальция (возможно использование видеоматериалов)</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae15e8</p>
54			<p>Жёсткость воды и способы её устранения</p> <p>Демонстрации: Исследование свойств жёсткой воды.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1886</p>
55			Практическая работа № 6 по теме "Жёсткость воды и методы её устранения"	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1ae8</p>
56			Алюминий: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение атома, нахождение в природе. Физические и химические свойства алюминия.	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64</p>
57			<p>Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия.</p> <p>Лабораторные опыты: 11. Исследование амфотерных свойств гидроксида алюминия и гидроксида цинка.</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1c64</p>
58			<p>Железо: положение в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, строение их атомов, нахождение в природе. Физические и химические свойства железа.</p> <p>Демонстрации: Процесс горения железа в кислороде (возможно использование видеоматериалов).</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae1d86</p>
59			Оксиды, гидроксиды и соли железа (II) и железа (III), их состав, свойства и получение.	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6</p>
60			Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие металлы и их соединения.	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3de8</p>
61			<p>Обобщение и систематизация знаний</p> <p>Лабораторные опыты:</p>	<p>Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae35e6</p>

			12. Проведение качественных реакций на ионы (магния, кальция, алюминия, цинка, железа (II) и железа (III), меди(II), описание признаков их протекания.	
62			Контрольная работа №3 по теме «Важнейшие металлы и их соединения»	
Раздел 4. Химия и окружающая среда (3 часа)				
63			Вещества и материалы в повседневной жизни человека. Безопасное использование веществ и химических реакций в быту Первая помощь при химических ожогах и отравлениях. <i>Демонстрации:</i> Изучение образцов материалов (стекло, сплавы металлов, полимерные материалы).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae3f50
64			Химическое загрязнение окружающей среды (ПДК).	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
65			Роль химии в решении экологических проблем.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae4270
66			Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ae0d0a https://m.edsoo.ru/00ade488
67			Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb33c https://m.edsoo.ru/00adec8a
68			Резервный урок. Обобщение и систематизация знаний.	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2 https://m.edsoo.ru/00ae1750