

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Минобрнауки РД

МО «Хасавюртовский район»

МКОУ "Кокрекская СОШ"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО



Ахмедова З.И.

Протокол от «28» 08.2023г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора по УВР



Абасова А.Ш.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы



Омаров Х.П.

Приказ от «01» 09.2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1966970)

учебного предмета «Химия. Углубленный уровень»

для обучающихся 10 –11 классов

Составила: Ахмедова З.И.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по химии на уровне среднего общего образования разработана на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», требований к результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования (ФОП СОО), представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте СОО, с учётом Концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные образовательные программы, и основных положений «Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года» (Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 № 996 - р.).

Химия на уровне углублённого изучения занимает важное место в системе естественно-научного образования учащихся 10–11 классов. Изучение предмета, реализуемое в условиях дифференцированного, профильного обучения, призвано обеспечить общеобразовательную и общекультурную подготовку выпускников школы, необходимую для адаптации их к быстро меняющимся условиям жизни в социуме, а также для продолжения обучения в организациях профессионального образования, в которых химия является одной из приоритетных дисциплин.

В программе по химии назначение предмета «Химия» получает подробную интерпретацию в соответствии с основополагающими положениями ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников. Свидетельством тому являются следующие выполняемые программой по химии функции:

- информационно-методическая, реализация которой обеспечивает получение представления о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами предмета, изучаемого в рамках конкретного профиля;
- организационно-планирующая, которая предусматривает определение: принципов структурирования и последовательности изучения учебного материала, количественных и качественных его характеристик; подходов к формированию содержательной основы контроля и оценки образовательных достижений обучающихся в рамках итоговой аттестации в форме единого государственного экзамена по химии.

Программа для углублённого изучения химии:

- устанавливает инвариантное предметное содержание, обязательное для изучения в рамках отдельных профилей, предусматривает распределение и структурирование его по классам, основным содержательным линиям/разделам курса;
- даёт примерное распределение учебного времени, рекомендуемого для изучения отдельных тем;
- предлагает примерную последовательность изучения учебного материала с учётом логики построения курса, внутрипредметных и межпредметных связей;
- даёт методическую интерпретацию целей и задач изучения предмета на углублённом уровне с учётом современных приоритетов в системе среднего общего образования, содержательной характеристики планируемых результатов освоения основной образовательной программы среднего общего образования (личностных, метапредметных, предметных), а также с учётом основных видов учебно-познавательных действий обучающегося по освоению содержания предмета.

По всем названным позициям в программе по химии предусмотрена преемственность с обучением химии на уровне основного общего образования. За пределами установленной программой по химии обязательной (инвариантной) составляющей содержания учебного предмета «Химия» остаётся возможность выбора его вариативной составляющей, которая должна определяться в соответствии с направлением конкретного профиля обучения.

В соответствии с концептуальными положениями ФГОС СОО о назначении предметов базового и углублённого уровней в системе дифференцированного обучения на уровне среднего общего образования химия на уровне углублённого изучения направлен на реализацию преемственности с последующим этапом получения химического образования в рамках изучения специальных естественно-научных и химических дисциплин в вузах и организациях среднего профессионального образования. В этой связи изучение предмета «Химия» ориентировано преимущественно на расширение и углубление теоретической и практической подготовки обучающихся, выбравших определённый профиль обучения, в том числе с перспективой последующего получения химического образования в организациях профессионального образования. Наряду с этим, в свете требований ФГОС СОО к планируемым результатам освоения федеральной образовательной программы среднего общего образования изучение предмета «Химия» ориентировано также на решение задач

воспитания и социального развития обучающихся, на формирование у них общеинтеллектуальных умений, умений рационализации учебного труда и обобщённых способов деятельности, имеющих междисциплинарный, надпредметный характер.

Составляющими предмета «Химия» на уровне углублённого изучения являются углублённые курсы – «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия». При определении подходов к отбору и структурной организации содержания этих курсов в программе по химии за основу приняты положения ФГОС СОО о различиях базового и углублённого уровней изучения предмета.

Основу содержания курсов «Органическая химия» и «Общая и неорганическая химия» составляет совокупность предметных знаний и умений, относящихся к базовому уровню изучения предмета. Эта система знаний получает определённое теоретическое дополнение, позволяющее осознанно освоить существенно больший объём фактологического материала. Так, на углублённом уровне изучения предмета обеспечена возможность значительного увеличения объёма знаний о химических элементах и свойствах их соединений на основе расширения и углубления представлений о строении вещества, химической связи и закономерностях протекания реакций, рассматриваемых с точки зрения химической кинетики и термодинамики. Изучение периодического закона и Периодической системы химических элементов базируется на современных квантовомеханических представлениях о строении атома. Химическая связь объясняется с точки зрения энергетических изменений при её образовании и разрушении, а также с точки зрения механизмов её образования. Изучение типов реакций дополняется формированием представлений об электрохимических процессах и электролизе расплавов и растворов веществ. В курсе органической химии при рассмотрении реакционной способности соединений уделяется особое внимание вопросам об электронных эффектах, о взаимном влиянии атомов в молекулах и механизмах реакций.

Особое значение имеет то, что на содержание курсов химии углублённого уровня изучения для классов определённого профиля (главным образом на их структуру и характер дополнений к общей системе предметных знаний) оказывают влияние смежные предметы. Так, например, в содержании предмета для классов химико-физического профиля большое значение будут иметь элементы учебного материала по общей химии. При изучении предмета в данном случае акцент будет сделан на общность методов познания, общность законов и теорий в химии и в физике: атомно-молекулярная теория (молекулярная теория в физике), законы сохранения

массы и энергии, законы термодинамики, электролиза, представления о строении веществ и другое.

В то же время в содержании предмета для классов химико-биологического профиля больший удельный вес будет иметь органическая химия. В этом случае предоставляется возможность для более обстоятельного рассмотрения химической организации клетки как биологической системы, в состав которой входят, к примеру, такие структурные компоненты, как липиды, белки, углеводы, нуклеиновые кислоты и другие. При этом знания о составе и свойствах представителей основных классов органических веществ служат основой для изучения сущности процессов фотосинтеза, дыхания, пищеварения.

В плане формирования основ научного мировоззрения, освоения общенаучных методов познания и опыта практического применения научных знаний изучение предмета «Химия» на углублённом уровне основано на межпредметных связях с учебными предметами, входящими в состав предметных областей «Естественно-научные предметы», «Математика и информатика» и «Русский язык и литература».

При изучении учебного предмета «Химия» на углублённом уровне также, как на уровне основного и среднего общего образования (на базовом уровне), задачей первостепенной значимости является формирование основ науки химии как области современного естествознания, практической деятельности человека и одного из компонентов мировой культуры. Решение этой задачи на углублённом уровне изучения предмета предполагает реализацию таких целей, как:

- формирование представлений: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы, о месте химии в системе естественных наук и её ведущей роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;
- освоение системы знаний, лежащих в основе химической составляющей естественно-научной картины мира: фундаментальных понятий, законов и теорий химии, современных представлений о строении вещества на разных уровнях – атомном, ионно-молекулярном, надмолекулярном, о термодинамических и кинетических закономерностях протекания химических реакций, о

химическом равновесии, растворах и дисперсных системах, об общих научных принципах химического производства;

- формирование у обучающихся осознанного понимания востребованности системных химических знаний для объяснения ключевых идей и проблем современной химии, для объяснения и прогнозирования явлений, имеющих естественно-научную природу; грамотного решения проблем, связанных с химией, прогнозирования, анализа и оценки с позиций экологической безопасности последствий бытовой и производственной деятельности человека, связанной с химическим производством, использованием и переработкой веществ;
- углубление представлений о научных методах познания, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и объяснения химических явлений, имеющих место в природе, в практической деятельности и повседневной жизни.

В плане реализации первоочередных воспитательных и развивающих функций целостной системы среднего общего образования при изучении предмета «Химия» на углублённом уровне особую актуальность приобретают такие цели и задачи, как:

- воспитание убеждённости в познаваемости явлений природы, уважения к процессу творчества в области теоретических и прикладных исследований в химии, формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки;
- развитие мотивации к обучению и познанию, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, формирование у них сознательного отношения к самообразованию и непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности, ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни;
- формирование умений и навыков разумного природопользования, развитие экологической культуры, приобретение опыта общественно-полезной экологической деятельности.

Общее число часов, предусмотренных для изучения химии на углубленном уровне среднего общего образования, составляет 204 часов: в 10 классе – 102 часа (3 часа в неделю), в 11 классе – 102 часа (3 часа в неделю).

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Теоретические основы химии					
1.1	Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.2	Строение вещества. Многообразие веществ	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.3	Химические реакции	19	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		39			
Раздел 2. Неорганическая химия					
2.1	Неметаллы	31	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.2	Металлы	23	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		54			
Раздел 3. Химия и жизнь					
3.1	Методы познания в химии. Химия и жизнь	9			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		9			

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	102	4	8	
-------------------------------------	-----	---	---	--

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Атом. Состав атомных ядер. Химический элемент. Изотопы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Строение электронных оболочек атомов, квантовые числа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3	Классификация химических элементов (s-, p-, d-, f-элементы)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
4	Распределение электронов по атомным орбиталям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
5	Электронные конфигурации атомов элементов в основном и возбуждённом состоянии	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
6	Электронные конфигурации ионов. Электроотрицательность	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
7	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, связь с современной теорией строения атомов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
8	Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	группам и периодам					
9	Систематизация и обобщение знаний по теме	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
10	Виды химической связи. Механизмы образования ковалентной связи. Водородная связь. Межмолекулярные взаимодействия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
11	Валентность и валентные возможности атомов. Связь электронной структуры молекул с их геометрическим строением	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
12	Представления о комплексных соединениях: состав и номенклатура	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
13	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Типы кристаллических решеток и свойства веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
14	Понятие о дисперсных системах. Представление о коллоидных растворах	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
15	Истинные растворы: насыщенные и ненасыщенные, растворимость. Кристаллогидраты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
16	Способы выражения концентрации растворов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
17	Решение задач с использованием понятий "массовая доля"	1				Библиотека ЦОК

	растворённого вещества", "молярная концентрация"					https://m.edsoo.ru/7f41837c
18	Классификация и номенклатура неорганических веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
19	Систематизация и обобщение знаний по теме	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
20	Контрольная работа по темам "Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева", "Строение вещества. Многообразие веществ"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
21	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ; закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
22	Тепловые эффекты химических реакций. Термохимические уравнения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
23	Вычисления по уравнениям химических реакций и термохимическим уравнениям	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
24	Скорость химической реакции, её зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
25	Гомогенные и гетерогенные реакции	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41837c
26	Практическая работа № 1 по теме "Влияние различных факторов на скорость химической реакции"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
27	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
28	Практическая работа № 2 по теме "Влияние различных факторов на положение химического равновесия"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
29	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Степень диссоциации	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
30	Ионное произведение воды. Среда водных растворов. Водородный показатель (рН) раствора	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
31	Гидролиз солей. Реакции, протекающие в растворах электролитов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
32	Практическая работа № 3 по теме "Химические реакции в растворах электролитов"	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
33	Окислительно-восстановительные реакции. Важнейшие окислители и восстановители	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
34	Метод электронного (электронно-ионного) баланса	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

35	Электролиз растворов и расплавов веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
36	Решение задач различных типов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
37	Решение задач различных типов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
38	Систематизация и обобщение знаний по теме "Химические реакции"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
39	Контрольная работа по теме "Химические реакции"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
40	Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева и особенности строения их атомов. Физические свойства неметаллов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
41	Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода)	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
42	Водород: получение, физические и химические свойства. Гидриды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
43	Галогены: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
44	Галогеноводороды. Важнейшие кислородсодержащие соединения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	галогенов					
45	Лабораторные и промышленные способы получения галогенов. Применение галогенов и их соединений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
46	Практическая работа № 4. Решение экспериментальных задач по теме "Галогены"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
47	Кислород: лабораторные и промышленные способы получения, физические и химические свойства. Озон. Применение кислорода и озона	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
48	Оксиды и пероксиды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
49	Решение задач различных типов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
50	Сера: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
51	Сероводород, сульфиды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
52	Кислородсодержащие соединения серы. Особенности свойств серной кислоты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
53	Практическая работа № 5. Решение экспериментальных задач по теме "Сера и её соединения"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

54	Азот: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Аммиак, нитриды	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
55	Кислородсодержащие соединения азота. Особенности свойств азотной кислоты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
56	Применение азота и его соединений. Азотные удобрения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
57	Фосфор: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства. Фосфиды и фосфин	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
58	Оксиды фосфора, фосфорсодержащие кислоты. Соли фосфорной кислоты	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
59	Применение фосфора и его соединений. Фосфорные удобрения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
60	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме "Азот и фосфор и их соединения"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
61	Углерод: нахождение в природе, аллотропные модификации; физические и химические свойства, применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
62	Оксид углерода(II), оксид углерода(IV), угольная кислота и её соли	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
63	Решение задач различных типов	1				Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41837c
64	Кремний: нахождение в природе, способы получения, физические и химические свойства	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
65	Оксид кремния(IV), кремниевая кислота, силикаты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
66	Применение кремния и его соединений. Стекло, его получение, виды стекла	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
67	Решение задач различных типов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
68	Систематизация и обобщение знаний по теме "Неметаллы"	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
69	Контрольная работа по теме "Неметаллы"	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
70	Анализ результатов контрольной работы, коррекция ошибок	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
71	Положение металлов в Периодической системе химических элементов. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
72	Общие физические свойства металлов. Применение металлов в быту и технике	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

73	Сплавы металлов. Коррозия металлов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
74	Решение задач различных типов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
75	Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
76	Общая характеристика металлов IA-группы Периодической системы химических элементов. Натрий и калий: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
77	Общая характеристика металлов IIA-группы Периодической системы химических элементов. Магний и кальций: получение, физические и химические свойства, применение простых веществ и их соединений	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
78	Жёсткость воды и способы её устранения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
79	Алюминий: получение, физические и химические свойства, применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
80	Амфотерные свойства оксида и гидроксида алюминия, гидроксиокомплексы алюминия, их	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	применение					
81	Решение задач различных типов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
82	Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по теме "Металлы главных подгрупп"	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
83	Общая характеристика металлов побочных подгрупп (Б-групп) Периодической системы химических элементов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
84	Физические и химические свойства хрома и его соединений, их применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
85	Важнейшие соединения марганца. Перманганат калия, его окислительные свойства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
86	Физические и химические свойства железа и его соединений. Получение и применение сплавов железа	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
87	Физические и химические свойства меди и её соединений, их применение	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
88	Физические и химические свойства цинка и его соединений, их применение. Гидрокомплексы цинка	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
89	Практическая работа № 8. Решение экспериментальных задач по теме	1		1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

	"Металлы побочных подгрупп"					
90	Решение задач различных типов	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
91	Обобщение и систематизация изученного материала по теме "Металлы"	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
92	Контрольная работа по теме "Металлы"	1	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
93	Анализ результатов контрольной работы, коррекция ошибок	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
94	Роль химии в обеспечении устойчивого развития человечества. Понятие о научных методах исследования веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
95	Научные принципы организации химического производства. Промышленные способы получения важнейших веществ	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
96	Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
97	Химия и здоровье человека. Лекарственные средства	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
98	Химия пищи. Роль химии в обеспечении пищевой безопасности	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
99	Косметические и парфюмерные	1				Библиотека ЦОК

	средства. Бытовая химия					https://m.edsoo.ru/7f41837c
100	Химия в строительстве. Важнейшие строительные и конструкционные материалы	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
101	Химия в сельском хозяйстве. Органические и минеральные удобрения	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
102	Систематизация и обобщение знаний по теме	1				Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		102	4	8		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Химия, 10 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Химия, 11 класс/ Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. <http://www.chemnet.ru>
2. <http://him.1september.ru>
3. <http://school-collection.edu.ru/collection/chemistry>
4. <http://experiment.edu.ru>
5. <http://www.alhimik.ru>
6. <http://www.chemistry.ssu.samara.ru>
7. <http://www.hemi.nsu.r>

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0>

