



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Лицей № 76 имени В.Н. Полякова»

ПРИНЯТА

на заседании
Педагогического совета
Протокол №1 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНА

приказом директора
МБУ «Лицей № 76»
№ 155-од от 30.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по учебному предмету
«Химия»

Класс: 8А, 8Б, 8В,8Г

Составитель программы: Николаева Г.А.,учитель биологии и химии

Тольятти
2023

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 8 классов составлена с учетом требований Федерального закона "Об образовании в РФ" от 29.12.2012 N 273-ФЗ; ФГОС ООО (приказ Мин просвещения России №287 от 31.05.2023г.); Федеральной образовательной программы основного общего образования (приказ Мин просвещения России № 370 от 18.05.2023); Федеральной рабочей программы основного общего образования «Химия» (для 8–9 классов образовательных организаций) 2023 г., ООП ООО МБУ «Лицей № 76» от 30.09.2023г. Программа ориентирована на использование учебника «Химия. 8 класс. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.А.Сладков. -М.:Просвещение, 2021».В Учебном плане МБУ «Лицей №76» на изучение предмета «Химия» отводится в 8 классе - 2 часа в неделю.

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» определяет содержание деятельности с учетом особенностей образовательной политики МБУ «Лицей № 76», образовательных потребностей и запросов обучающихся.

СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА ХИМИЯ

8 КЛАСС

Первоначальные химические понятия

Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Химия в системе наук. Тела и вещества. Физические свойства веществ. Агрегатное состояние веществ. Понятие о методах познания в химии. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей.

Атомы и молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Простые и сложные вещества. Атомно-молекулярное учение.

Химическая формула. Валентность атомов химических элементов. Закон постоянства состава веществ. Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в соединении.

Количество вещества. Моль. Молярная масса. Взаимосвязь количества, массы и числа структурных единиц вещества. Расчёты по формулам химических соединений.

Физические и химические явления. Химическая реакция и её признаки. Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена).

Химический эксперимент:

знакомство с химической посудой, правилами работы в лаборатории и приёмами обращения с лабораторным оборудованием, изучение и описание физических свойств образцов неорганических веществ, наблюдение физических (плавление воска, таяние льда, растирание сахара в ступке, кипение и конденсация воды) и химических (горение свечи, прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой) явлений, наблюдение и описание признаков протекания химических реакций (разложение сахара, взаимодействие серной кислоты с хлоридом бария, разложение гидроксида меди (II) при нагревании, взаимодействие железа с раствором соли меди (II), изучение способов разделения смесей: с помощью магнита, фильтрование, выпаривание, дистилляция, хроматография, проведение очистки поваренной соли, наблюдение и описание результатов проведения опыта, иллюстрирующего закон сохранения массы, создание моделей молекул (шаростержневых).

Важнейшие представители неорганических веществ

Воздух – смесь газов. Состав воздуха. Кислород – элемент и простое вещество. Нахождение кислорода в природе, физические и химические свойства (реакции горения). Оксиды. Применение кислорода. Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Круговорот кислорода в природе. Озон – аллотропная модификация кислорода.

Тепловой эффект химической реакции, термохимические уравнения, экзо- и эндотермические реакции. Топливо: уголь и метан. Загрязнение воздуха, усиление парникового эффекта, разрушение озонового слоя.

Водород – элемент и простое вещество. Нахождение водорода в природе, физические и химические свойства, применение, способы получения. Кислоты и соли.

Молярный объём газов. Расчёты по химическим уравнениям.

Физические свойства воды. Вода как растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде. Массовая доля вещества в растворе. Химические свойства воды. Основания. Роль растворов в природе и в жизни человека. Круговорот воды в природе. Загрязнение природных вод. Охрана и очистка природных вод.

Классификация неорганических соединений. Оксиды. Классификация оксидов: солеобразующие (основные, кислотные, амфотерные) и несолеобразующие. Номенклатура оксидов. Физические и химические свойства оксидов. Получение оксидов.

Основания. Классификация оснований: щёлочи и нерастворимые основания. Номенклатура оснований. Физические и химические свойства оснований. Получение оснований.

Кислоты. Классификация кислот. Номенклатура кислот. Физические и химические свойства кислот. Ряд активности металлов Н. Н. Бекетова. Получение кислот.

Соли. Номенклатура солей. Физические и химические свойства солей. Получение солей.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Химический эксперимент:

качественное определение содержания кислорода в воздухе, получение, собирание, распознавание и изучение свойств кислорода, наблюдение взаимодействия веществ с кислородом и условия возникновения и прекращения горения (пожара), ознакомление с образцами оксидов и описание их свойств, получение, собирание, распознавание и изучение свойств водорода (горение), взаимодействие водорода с оксидом меди (II) (возможно использование видеоматериалов), наблюдение образцов веществ количеством 1 моль, исследование особенностей растворения веществ с различной растворимостью, приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, взаимодействие воды с металлами (натрием и кальцием) (возможно использование видеоматериалов), исследование образцов неорганических веществ различных классов, наблюдение изменения окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей, изучение взаимодействия оксида меди (II) с раствором серной кислоты, кислот с металлами, реакций нейтрализации, получение нерастворимых оснований, вытеснение одного металла другим из раствора соли, решение экспериментальных задач по теме «Важнейшие классы неорганических соединений».

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов. Химическая связь. Окислительно-восстановительные реакции

Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов (щелочные и щелочноземельные металлы, галогены, инертные газы). Элементы, которые образуют амфотерные оксиды и гидроксиды.

Периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Короткопериодная и длиннопериодная формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Периоды и группы. Физический смысл порядкового номера, номеров периода и группы элемента.

Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы. Электроны. Строение электронных оболочек атомов первых 20 химических элементов Периодической системы Д. И. Менделеева. Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева.

Закономерности изменения радиуса атомов химических элементов, металлических и неметаллических свойств по группам и периодам.

Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов для развития науки и практики. Д. И. Менделеев – учёный и гражданин.

Химическая связь. Ковалентная (полярная и неполярная) связь. Электроотрицательность химических элементов. Ионная связь.

Степень окисления. Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Окислители и восстановители.

Химический эксперимент:

изучение образцов веществ металлов и неметаллов, взаимодействие гидроксида цинка с растворами кислот и щелочей, проведение опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения).

Межпредметные связи

Реализация межпредметных связей при изучении химии в 8 классе осуществляется через использование как общих естественно-научных понятий, так и понятий, являющихся системными для отдельных предметов естественно-научного цикла.

Общие естественно-научные понятия: научный факт, гипотеза, теория, закон, анализ, синтез, классификация, периодичность, наблюдение, эксперимент, моделирование, измерение, модель, явление.

Физика: материя, атом, электрон, протон, нейтрон, ион, нуклид, изотопы, радиоактивность, молекула, электрический заряд, вещество, тело, объём, агрегатное состояние вещества, газ, физические величины, единицы измерения, космос, планеты, звёзды, Солнце.

Биология: фотосинтез, дыхание, биосфера.

География: атмосфера, гидросфера, минералы, горные породы, полезные ископаемые, топливо, водные ресурсы.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение химии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

Личностные результаты

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

Патриотического воспитания

1) ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

Гражданского воспитания

2) представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

Ценности научного познания

3) мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

4) познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

5) познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

6) интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем; Формирования культуры здоровья

7) осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления

алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни; Трудового воспитания

8) интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде; Экологического воспитания

9) экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

10) способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

11) экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

Метапредметные результаты

В составе метапредметных результатов выделяют значимые для формирования мировоззрения общенаучные понятия (закон, теория, принцип, гипотеза, факт, система, процесс, эксперимент и др.), которые используются в естественно-научных учебных предметах и позволяют на основе знаний из этих предметов формировать представление о целостной научной картине мира, и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), которые обеспечивают формирование готовности к самостоятельному планированию и осуществлению учебной деятельности.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по химии отражают овладение универсальными познавательными действиями, в том числе:

Базовыми логическими действиями

1) умением использовать приёмы логического мышления при освоении знаний: раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать взаимосвязь с другими понятиями), использовать понятия для объяснения отдельных фактов и явлений; выбирать основания и критерии для классификации химических веществ и химических реакций; устанавливать причинно-следственные связи между объектами изучения; строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии); делать выводы и заключения;

2) умением применять в процессе познания понятия (предметные и метапредметные), символические (знаковые) модели, используемые в химии, преобразовывать широко применяемые в химии модельные представления — химический знак (символ элемента), химическая формула и уравнение химической реакции — при решении учебно-познавательных задач; с учётом этих модельных представлений выявлять и характеризовать существенные признаки изучаемых объектов — химических веществ и химических реакций; выявлять общие закономерности, причинно-следственные связи и противоречия в изучаемых процессах и явлениях; предлагать критерии для выявления этих закономерностей и противоречий; самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев);

Базовыми исследовательскими действиями

3) умением использовать поставленные вопросы в качестве инструмента познания, а также в качестве основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

4) приобретение опыта по планированию, организации и проведению ученических экспериментов: умение наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого опыта, исследования, составлять отчёт о проделанной работе;

Работой с информацией

5) умением выбирать, анализировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления, получаемую из разных источников (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета); критически оценивать противоречивую и недостоверную информацию;

6) умением применять различные методы и запросы при поиске и отборе информации и соответствующих данных, необходимых для выполнения учебных и познавательных задач определённого типа; приобретение опыта в области использования информационно-коммуникативных технологий, овладение культурой активного использования различных поисковых систем; самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, другими формами графики и их комбинациями;

7) умением использовать и анализировать в процессе учебной и исследовательской деятельности информацию о влиянии промышленности, сельского хозяйства и транспорта на состояние окружающей природной среды;

Универсальными коммуникативными действиями

8) умением задавать вопросы (в ходе диалога и/или дискуссии) по существу обсуждаемой темы, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

9) приобретение опыта презентации результатов выполнения химического эксперимента (лабораторного опыта, лабораторной работы по исследованию свойств веществ, учебного проекта);

10) заинтересованность в совместной со сверстниками познавательной и исследовательской деятельности при решении возникающих проблем на основе учёта общих интересов и согласования позиций (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы», координация совместных действий, определение критериев по оценке качества выполненной работы и др.);

Универсальными регулятивными действиями

11) умением самостоятельно определять цели деятельности, планировать, осуществлять, контролировать и при необходимости корректировать свою деятельность, выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач, самостоятельно составлять или корректировать предложенный алгоритм действий при выполнении заданий с учётом получения новых знаний об изучаемых объектах — веществах и реакциях; оценивать соответствие полученного результата заявленной цели;

12) умением использовать и анализировать контексты, предлагаемые в условии заданий.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В составе предметных результатов по освоению обязательного содержания, установленного данной федеральной рабочей программой, выделяют: освоенные обучающимися научные знания, умения и способы действий, специфические для предметной области «Химия», виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных и новых ситуациях.

К концу обучения в **8 классе** предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- раскрывать смысл основных химических понятий: атом, молекула, химический элемент, простое вещество, сложное вещество, смесь (однородная и неоднородная), валентность, относительная атомная и молекулярная масса, количество вещества, моль, молярная масса, массовая доля химического элемента в соединении, молярный объём, оксид, кислота, основание, соль, электроотрицательность, степень окисления, химическая реакция, классификация реакций: реакции соединения, реакции разложения, реакции замещения, реакции обмена, экзо- и эндотермические реакции, тепловой эффект реакции, ядро атома, электронный слой атома, атомная орбиталь, радиус атома, химическая связь, полярная и неполярная ковалентная связь, ионная связь, ион, катион, анион, раствор, массовая доля вещества (процентная концентрация) в растворе;

- иллюстрировать взаимосвязь основных химических понятий и применять эти понятия при описании веществ и их превращений;
- использовать химическую символику для составления формул веществ и уравнений химических реакций;
- определять валентность атомов элементов в бинарных соединениях, степень окисления элементов в бинарных соединениях, принадлежность веществ к определённому классу соединений по формулам, вид химической связи (ковалентная и ионная) в неорганических соединениях;
- раскрывать смысл Периодического закона Д. И. Менделеева: демонстрировать понимание периодической зависимости свойств химических элементов от их положения в Периодической системе, законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярного учения, закона Авогадро;
- описывать и характеризовать табличную форму Периодической системы химических элементов: различать понятия «главная подгруппа (А-группа)» и «побочная подгруппа (Б-группа)», малые и большие периоды, соотносить обозначения, которые имеются в таблице «Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева» с числовыми характеристиками строения атомов химических элементов (состав и заряд ядра, общее число электронов и распределение их по электронным слоям);
- классифицировать химические элементы, неорганические вещества, химические реакции (по числу и составу участвующих в реакции веществ, по тепловому эффекту);
- характеризовать (описывать) общие химические свойства веществ различных классов, подтверждая описание примерами молекулярных уравнений соответствующих химических реакций;
- прогнозировать свойства веществ в зависимости от их качественного состава, возможности протекания химических превращений в различных условиях;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ, массовую долю химического элемента по формуле соединения, массовую долю вещества в растворе, проводить расчёты по уравнению химической реакции;
- применять основные операции мыслительной деятельности – анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизацию, классификацию, выявление причинно-следственных связей – для изучения свойств веществ и химических реакций, естественно-научные методы познания – наблюдение, измерение, моделирование, эксперимент (реальный и мысленный);
- следовать правилам пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, а также правилам обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов по получению и собиранию газообразных веществ (водорода и кислорода), приготовлению растворов с определённой массовой долей растворённого вещества, планировать и проводить химические эксперименты по распознаванию растворов щелочей и кислот с помощью индикаторов (лакмус, фенолфталеин, метилоранж и другие).

**Тематическое планирование по учебному предмету
«Химия» 8 класс
(2 часа в неделю)**

№	Тема/раздел урока	Кол-во часов	Информация об электронных учебно-методических материалах
	Раздел 1. Первоначальные химические понятия		
1.	Предмет химии. Роль химии в жизни человека. Тела и вещества	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2.	Понятие о методах познания в химии	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/ff0d227e
3.	Практическая работа № 1 «Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
4.	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
5.	Практическая работа № 2 «Разделение смесей (на примере очистки поваренной соли)»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
6	Атомы и молекулы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
7.	Химические элементы. Знаки (символы) химических элементов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
8.	Простые и сложные вещества	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
9	Атомно-молекулярное учение	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
10.	Закон постоянства состава веществ. Химическая формула. Валентность атомов химических элементов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae
11.	Относительная атомная масса. Относительная молекулярная масса	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
12.	Массовая доля химического элемента в соединении	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
13.	Количество вещества. Моль. Молярная масса	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
14.	Физические и химические явления. Химическая реакция	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
15.	Признаки и условия протекания химических реакций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
16.	Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
17.	Вычисления количества, массы вещества по уравнениям химических реакций	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
18.	Классификация химических реакций (соединения, разложения, замещения, обмена)	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
19.	М. В. Ломоносов — учёный-энциклопедист. Обобщение и	1	Библиотека ЦОК

	систематизация знаний		https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
20.	Контрольная работа №1 по теме «Вещества и химические реакции»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
	Раздел 2. Важнейшие представители неорганических веществ		
21.	Воздух — смесь газов. Состав воздуха. Кислород — элемент и простое вещество. Озон	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
22.	Физические и химические свойства кислорода (реакции окисления, горение). Понятие об оксидах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
23.	Способы получения кислорода в лаборатории и промышленности. Применение кислорода	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
24.	Тепловой эффект химической реакции, понятие о термохимическом уравнении, экзо- и эндотермических реакциях	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
25.	Топливо (нефть, уголь и метан). Загрязнение воздуха, способы его предотвращения	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
26.	Практическая работа № 3 по теме «Получение и собирание кислорода, изучение его свойств»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
27.	Водород — элемент и простое вещество. Нахождение в природе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
28.	Физические и химические свойства водорода. Применение водорода	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
29.	Понятие о кислотах и солях	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
30.	Способы получения водорода в лаборатории	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
31.	Практическая работа № 4 по теме «Получение и собирание водорода, изучение его свойств»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
32..	Молярный объём газов. Закон Авогадро	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
33.	Вычисления объёма, количества вещества газа по его известному количеству вещества или объёму	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
34.	Вычисления объёмов газов по уравнению реакции на основе закона объёмных отношений газов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
35	Физические и химические свойства воды	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d587a

36.	Состав оснований. Понятие об индикаторах	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d59e2
37.	Вода как растворитель. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Массовая доля вещества в растворе	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5b40
38.	Практическая работа № 5 по теме «Приготовление растворов с определённой массовой долей растворённого вещества»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5eba
39.	Контрольная работа №2 по теме «Кислород. Водород. Вода»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d6342
40.	Оксиды: состав, классификация, номенклатура	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
41.	Получение и химические свойства кислотных, основных и амфотерных оксидов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d664e
42.	Основания: состав, классификация, номенклатура	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
43.	Получение и химические свойства оснований	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d67ca
44.	Кислоты: состав, классификация, номенклатура	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
45.	Получение и химические свойства кислот	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0dfee2
46.	Соли (средние): номенклатура, способы получения, химические свойства	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9474
47.	Практическая работа № 6. Решение экспериментальных задач по теме «Основные классы неорганических соединений»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9b7c
48.	Генетическая связь между классами неорганических соединений	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9a50
49.	Обобщение и систематизация знаний	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9cb2
50.	Контрольная работа №3 по теме "Основные классы неорганических соединений"	1	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		
51.	Первые попытки классификации химических элементов. Понятие о группах сходных элементов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ad9ffa
52.	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada52c
53.	Периоды, группы, подгруппы	1	Библиотека ЦОК

			https://m.edsoo.ru/00ada52c
54.	Строение атомов. Состав атомных ядер. Изотопы	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada342
55.	Строение электронных оболочек атомов элементов Периодической системы Д. И. Менделеева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada6bc
56.	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе Д. И. Менделеева	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada824
57.	Значение Периодического закона для развития науки и практики. Д. И. Менделеев — учёный, педагог и гражданин	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00ada96e
58.	Электроотрицательность атомов химических элементов	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
59.	Ионная химическая связь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adac34
60.	Ковалентная полярная химическая связь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab8
61.	Ковалентная неполярная химическая связь	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adaab9
62.	Степень окисления	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adae28
63.	Окислительно-восстановительные реакции	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
64.	Окислители и восстановители	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb076
65.	Контрольная работа №4 по теме «Строение атома. Химическая связь»	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/00adb486
66.	Входной контроль	1	
67.	Промежуточный контроль	1	
68.	Итоговый контроль	1	
	Итого	68	