

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти
«Школа с углубленным изучением отдельных предметов № 70»
ПРИНЯТА
Педагогическим советом
МБУ «Школа № 70»
Протокол № 1 от 29.08.2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
И.о. директора МБУ «Школа № 70» О.Е. Карцева
Приказ № 94/4-од от 29.08.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Химия» для обучающихся 7 классов

г.о. Тольятти – 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по химии на уровне основного общего образования составлена на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в ФГОС ООО, а также на основе федеральной рабочей программы воспитания и с учётом концепции преподавания учебного предмета «Химия» в образовательных организациях Российской Федерации.

Обновление школьного образования, в том числе химического, направлено на создание оптимальных условий для удовлетворения потребностей каждого ученика, для формирования его всестороннего интереса, для развития человека с новым уровнем сознания, активно участвующего в преобразовании мира, способного к самооценке и критическому мышлению. Содержание курса химии как учебного предмета формируется, исходя из общих целей образования, воспитания и развития личности, включающих формирование научных взглядов на природу и общество, ценностных социально-значимых ориентаций, привитие гуманных взглядов на окружающую действительность.

Реализация пропедевтического курса химии в 7 классе способствует повышению мотивации и познавательной активности обучающихся при изучении основного курса химии.

Основные цели курса:

- подготовить обучающихся к изучению нового учебного предмета «Химия»;
- создать познавательную мотивацию к изучению учебного предмета «Химия»;
- сформировать у школьников на пропедевтическом уровне личностные, метапредметные и предметные планируемые результаты;
- развить расчётные и экспериментальные умения обучающихся.

Для достижения образовательных результатов на основе системно-деятельностного подхода, который является одним из основных механизмов реализации ФГОС ООО, используется технология деятельностного метода - педагогический инструментарий учителя, способствующий включению обучающихся в учебную деятельность на основе метода рефлексивной

самоорганизации для усвоения глубоких и прочных знаний по предмету. Системно-деятельностный подход в обучении химии реализуется с помощью химического эксперимента, не только учительского, но и ученического – при выполнении семиклассниками лабораторных и практических работ, в том числе и в формате домашнего эксперимента.

Общее число часов, отведённых для изучения химии в 7 классе составляет 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Глава I. Предмет химии и методы её изучения

Предмет химии. Значение химии в жизни современного человека. Тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

Явления, происходящие с веществами. Физические явления и химические реакции. Вещества, участвующие в реакции: исходные вещества и продукты реакции. Признаки химических реакций: изменение цвета, выпадение или растворение осадка, выделение газа, выделение или поглощение теплоты и света, появление запаха.

Наблюдение и эксперимент в химии. Изучение пламени свечи и спиртовки. Гипотеза и вывод. Оформление результатов эксперимента.

Практическая работа. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности при работе в кабинете (лаборатории) химии.

Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Египет — родина химии». Коллекция стеклянной химической посуды. Коллекция изделий из алюминия и его сплавов. Получение углекислого газа и его взаимодействие с известковой водой. Взаимодействие раствора пищевой соды с уксусной кислотой. Взаимодействие растворов медного купороса и нашатырного спирта. Поджигание шерстяной нити.

Лабораторные опыты. Изучение строения пламени свечи и спиртовки.

Глава II. Строение веществ и их агрегатные состояния

Строение веществ. Броуновское движение. Диффузия. Атомы. Молекулы. Основные положения атомно-молекулярного учения. Ионы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Газы. Жидкости. Твёрдые вещества. Взаимные переходы между агрегатными состояниями вещества: возгонка (сублимация) и десублимация, конденсация и испарение, кристаллизация и плавление.

Демонстрации. Диффузия перманганата калия в воде. Собирание прибора для получения газа и проверка его на герметичность. Возгонка сухого льда, иода или нафталина.

Лабораторные опыты. Наблюдение за броуновским движением (движение частиц туси в воде). Диффузия компонентов дезодоранта в воздухе. Диффузия сахара в воде. Агрегатные состояния воды.

Глава III. Смеси веществ, их состав

Чистые вещества и смеси. Чистые вещества и смеси. Гомогенные и гетерогенные смеси. Газообразные, жидкие и твёрдые смеси.

Газовые смеси. Воздух — природная газовая смесь. Состав воздуха. Объёмная доля компонента газовой смеси как отношение объёма данного газа к общему объёму смеси. Расчёты с использованием понятия «объёмная доля компонента смеси».

Массовая доля растворённого вещества. Понятие о концентрации раствора. Массовая доля растворённого вещества как отношение массы растворённого вещества к массе раствора. Расчёты с использованием понятия «массовая доля растворённого вещества».

Практическая работа. Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого вещества.

Массовая доля примеси. Понятие о техническом образце, об основном компоненте и о примеси.

Массовая доля примеси. Расчёты с использованием понятия «массовая доля примеси».

Демонстрации. Различные образцы мрамора. Коллекция минералов и горных пород.

Видеофрагмент по обнаружению объёмной доли кислорода в воздухе. Видеофрагменты и слайды мраморных артефактов. Коллекция бытовых, кондитерских и медицинских смесей. Образцы медицинских и пищевых растворов с указанием массовой доли компонента. Видеофрагменты и слайды изделий из веществ особой чистоты.

Глава IV. Физические явления в химии

Некоторые способы разделения смесей. Разделение смесей на основе различий в физических свойствах их компонентов. Отстаивание и декантация. Центрифугирование.

Фильтрование в лаборатории, в быту и на производстве. Фильтрование и фильтрат. Установка для фильтрования и правила работы с ней. Бытовые фильтры для воды. Адсорбция. Устройство противогаза.

Дистилляция, или перегонка. Дистиллированная вода и её получение. Перегонка нефти. Нефтепродукты.

Практическая работа. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Практическая работа. Очистка поваренной соли.

Демонстрации. Разделение смеси порошков железа и серы. Отстаивание и декантация известкового молока, или взвеси мела в воде. Разделение водной смеси растительного масла с помощью делительной воронки. Центрифугирование (на центрифуге или с помощью видеофрагмента). Коллекция слайдов бытовых и промышленных приборов, в которых применяется центрифугирование. Установка для фильтрования и её работа. Коллекция бытовых фильтров. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. Коллекция повязок и респираторов. Установка для перегонки жидкостей и её работа (получение дистиллированной воды). Видеофрагмент «Ректификационная колонна нефтеперерабатывающего завода и схема её устройства». Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Лабораторные опыты. Флотация серы из смеси с речным песком.

Глава V. Состав веществ. Химические знаки и формулы

Химические элементы. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Химический элемент как определённый вид атомов. Химические элементы в природе. Элементный состав планеты Земля и её геологических оболочек. Простые и сложные вещества. Аллотропия и аллотропные модификации.

Химические знаки и химические формулы. Химические символы, их произношение и названия. Этимологические начала названий химических элементов. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева и её структура: периоды (большие и малые) и группы (главные и побочные подгруппы). Отдельные группы химических элементов: щелочные металлы, галогены, благородные газы. Химические формулы и формульные единицы. Коэффициенты и индексы. Информация, которую несут химические символы и формулы.

Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса как величина, показывающая, во сколько раз масса атома данного элемента больше массы атома водорода. Относительная молекулярная масса и её нахождение. Массовая доля элемента в сложном веществе. Дополнительная информация, которую несут химические формулы.

Демонстрации. Видеофрагменты и слайды «Элементный состав геологических оболочек Земли». Аллотропия кислорода. Модели (шаростержневые и Стюарта—Бриглеба) молекул различных простых и сложных веществ. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева (короткопериодный вариант). Портреты Й. Я. Берцелиуса и Д. И. Менделеева.

Глава VI. Простые вещества

Металлы. Металлы: химические элементы и простые вещества. Металлы и сплавы в истории человечества: медный, бронзовый и железный века. Значение металлов и сплавов. Общие физические свойства металлов.

Представители металлов. Железо. Технически чистое и химически чистое железо. Железо — основа современной промышленности и сельского хозяйства. Сплавы железа: чугуны и стали. Передельный и литейный чугуны, их значение. Углеродистая и легированная стали, их значение. Понятие о чёрной и цветной металлургии.

Алюминий. История промышленного производства алюминия. Применение алюминия на основе свойств. Золото. Роль золота в истории человечества.

Золото — металл ювелиров и эталон мировых денег. Применение золота на основе свойств.

Олово, его свойства и применение. Аллотропия олова: серое и белое олово. «Оловянная чума».

Неметаллы. Положение элементов-неметаллов в таблице Д. И. Менделеева. Благородные газы. Аллотропия кислорода. Сравнение свойств простых веществ металлов и неметаллов.

Представители неметаллов. Фосфор и его аллотропные модификации. Сравнение свойств белого и красного фосфора. Области применения фосфора. Сера и области её применения. Углерод, его аллотропные модификации (алмаз и графит), их свойства и применение. Азот, его свойства и применение. Демонстрации. Коллекция металлов и сплавов. Видеофрагменты и слайды «Металлы и сплавы в истории человечества». Коллекция «Чугуны и стали». Видеофрагменты и слайды «Художественные изделия из чугуна и стали». Коллекция изделий из алюминия и его сплавов. Видеофрагменты и слайды «Золото — материал ювелиров и мировые деньги». Коллекция изделий из олова. Видеофрагмент «Паяние». Коллекция неметаллов — простых веществ. Видеофрагмент или слайд «Кислород — вещество горения и дыхания». Получение белого фосфора и изучение его свойств. Видеофрагменты и слайды «Аллотропия углерода». Модели кристаллических решёток алмаза и графита. Коллекция «Активированный уголь и области его применения». Горение серы и фосфора.

Лабораторные опыты. Ознакомление с коллекцией металлов и сплавов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Глава VII. Сложные вещества

Валентность. Валентность как свойство атомов одного химического элемента соединяться со строго определённым числом атомов другого химического элемента. Элементы с постоянной и переменной валентностью. Вывод формулы соединения по валентности. Название соединения по валентности.

Оксиды. Оксиды и способ образования их названий. Оксиды молекулярного и немолекулярного строения. Роль оксидов в природе. Парниковый эффект.

Представители оксидов. Вода, углекислый газ, оксид кремния(IV), их свойства и применение.

Кислоты. Кислоты, их состав и классификация. Кислоты органические и неорганические. Индикаторы. Таблица растворимости. Соляная и серная кислоты, их свойства и применение.

Основания. Основания, их состав и названия. Гидроксогруппа. Основания растворимые (щёлочи) и нерастворимые. Изменение окраски индикаторов в щелочной среде. Гидроксиды натрия, калия и кальция, их свойства и применение.

Соли. Соли, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Хлорид натрия и карбонат кальция, их свойства и применение.

Классификация неорганических веществ. Вещества, их классификация и многообразие. Простые вещества: металлы и неметаллы. Сложные вещества: оксиды, основания, кислоты, соли.

Демонстрации. Коллекция оксидов. Гашение извести. Возгонка «сухого льда». Коллекция оснований. Коллекция кислот. Изменение окраски индикаторов в щелочной и кислотной средах. Правило разбавления серной кислоты. Обугливание органических веществ и материалов серной кислотой. Таблица растворимости оснований, кислот и солей в воде. Коллекция солей.

Лабораторные опыты. Пропускание выдыхаемого воздуха через известковую воду. Исследование растворов кислот индикаторами. Исследование растворов щелочей индикаторами.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ХИМИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Требования к результатам освоения курса химии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

Изучение химии в основной школе даёт возможность достичь следующих личностных результатов обучения:

- 1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящего;
- 2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

- 6) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 7) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- 8) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

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

Регулятивные УУД:

- ⌚ Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- ⌚ Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- ⌚ Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- ⌚ Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.
- ⌚ В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

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 классификацию на основе диахотомического деления (на основе отрицания).
- ⌚ 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.).
- ⌚ Вычитывать все уровни текстовой информации.
- ⌚ Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- ⌚ осознание роли веществ (определять роль различных веществ в природе и технике; объяснять роль веществ в их круговороте.);
- ⌚ рассмотрение химических процессов (приводить примеры химических процессов в природе; находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.);

- ⌚ использовать химических знаний в быту (объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека);
- ⌚ объяснение мира с точки зрения химии (перечислять отличительные свойства химических веществ; различать основные химические процессы; определять основные классы неорганических веществ; понимать смысл химических терминов);
- ⌚ овладение основами методов естествознания (характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.).

Коммуникативные УУД:

- ⌚ Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).
- ⌚ Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- ⌚ В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- ⌚ Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- ⌚ Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- ⌚ Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и работа в малых группах, также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

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.

концу обучения в 7 классе предметные результаты на базовом уровне должны отражать сформированность у обучающихся умений:

- ⌚ описывать свойства веществ, выделяя их существенные признаки;
- ⌚ характеризовать вещества по составу и свойствам, устанавливать причинноследственные связи между данными характеристиками вещества;
- ⌚ раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», используя знаковую систему химии;
- ⌚ изображать состав простейших веществ с помощью химических формул;
- ⌚ вычислять относительную молекулярную массу веществ, а также массовую долю химического элемента в соединениях для оценки их практической значимости;
- ⌚ объяснять суть химических процессов и их принципиальное отличие от физических;
- ⌚ называть признаки и условия протекания химических реакций;

- ⌚ выявлять в процессе эксперимента признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции;
- ⌚ приготавлять растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- ⌚ проводить несложные химические опыты и наблюдения за изменениями свойств веществ в процессе их превращений; соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и опытов;
- ⌚ проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета);
 - использовать компьютерные технологии для обработки Ученик 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 приобретенные ключевые компетентности при выполнении творческих проектов, посвященных открытию, получению и применению 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.
- ⌚ сознавать значение теоретических знаний для практической деятельности человека;
- ⌚ развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, ее основных понятий, а также о современных достижениях науки и техники.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предмет химии и методы её изучения	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2	Строение веществ и их агрегатные состояния	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3	Смеси веществ, их состав	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
4	Физические явления в	3		2	Библиотека ЦОК

	химии				https://m.edsoo.ru/7f41837c
5	Состав веществ. Химические знаки и формулы	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
6	Простые вещества	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
7	Сложные вещества	11	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого		34	2	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предмет химии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
2	Явления, происходящие с веществами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
3	Наблюдение и эксперимент в химии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
4	Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности»	1		1	
5	Строение веществ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
6	Агрегатные состояния веществ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
7	Чистые вещества и смеси	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
8	Газовые смеси	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
9	Массовая доля растворённого вещества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
10	Практическая работа № 2 «Приготовление раствора с определённой массовой долей растворённого	1		1	

	вещества»				
11	Массовая доля примесей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
12	Некоторые способы разделения смесей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
13	Дистилляция, или перегонка. Практическая работа № 3 «Выращивание кристаллов соли» (домашний эксперимент)	1		1	
14	Практическая работа № 4 «Очистка поваренной соли	1		1	
15	Химические элементы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
16	Химические знаки. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
17	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
18	Повторение и обобщение темы. Подготовка к контрольной работе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
19	Контрольная работа № 1 «Чистые вещества и смеси. Химическая символика»	1	1		
20	Металлы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
21	Представители металлов (урок — ученическая конференция)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
22	Неметаллы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
23	Представители неметаллов (урок — ученическая конференция)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a
24	Валентность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
25	Оксиды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a

26	Представители оксидов (урок – ученическая конференция)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
27	Кислоты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
28	Представители кислот (урок – ученическая конференция)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
29	Основания. Представители оснований	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
30	Соли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
31	Представители солей (урок – ученическая конференция)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
32	Классификация неорганических веществ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
33	Контрольная работа № 2 «Основные классы неорганических соединений»	1	1		
34	Анализ контрольной работы. Подведение итогов учебного года	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	4	