Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Городского округа «город Ирбит» Свердловской области
«Средняя общеобразовательная школа № 9»

Приложение 1
к основной образовательной программе
основного общего образования
(в редакции, утвержденной приказом
№ 115-ОД от 28.08.2026 г.)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного курса «Первые шаги в химии»
для обучающихся 7 классов
(Приложение к ООП ООО)

Ирбит
2026

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа учебного курса по химии для 7 классов составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, программы по химии О. С. Габриеляна (О. С. Габриелян, И. В. Аксёнова, И. Г. Остроумов «Примерная программа курса химии для 7 класса» — М. : Просвещение, 2021). 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 взглядовна природу и общество, ценностных социально-значимых ориентаций, привитие гуманных взглядов на окружающую действительность.

Химические знания необходимы каждому человеку, они определяют рациональное поведение человека в окружающей среде, необходимы в повседневной жизни. Главной проблемой в преподавании химии является перегруженность курса основной школы. Решить эту проблему можно с помощью пропедевтического курса. Необходимость его введения вызвана несколькими причинами:

- сложностью программного материала;
- сокращением количества учебных часов;
- уменьшение количества химического эксперимента на уроках;
- искажением знаний школьников, почерпнутых из средств массовой информации ещё до знакомства с предметом «Химия».

Реализация предмета способствует повышению мотивации и познавательной активности учащихся при изучении основного курса химии. Пропедевтический курс химии хотя и носит общекультурный характер и не ставит задачу профессиональной подготовки обучающихся, тем не менее позволяет им определиться с выбором профиля обучения в старшей школе. Для достижения образовательных результатов на основе системно-деятельностного подхода, который является одним из основных механизмов реализации ФГОС ООО, можно использовать технологию деятельностного метода (ТДМ) — педагогический инструментарий учителя, способствующий включению учащихся в учебную деятельность на основе метода рефлексивной самоорганизации для усвоения глубоких и прочных знаний по предмету.

Цель учебного курса

Формирование у учащихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

Формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности — природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания; приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков

(ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Общая характеристика учебного предмета.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования учащиеся должны овладеть такими познавательными учебными действиями, как:

умение формулировать проблему и гипотезу,

ставить цели и задачи, строить планы достижения целей и решения поставленных задач, проводить эксперимент и на его основе делать выводы и умозаключения, представлять их и отстаивать свою точку зрения.

Кроме этого, учащиеся должны овладеть приемами, связанными с определением понятий: ограничивать их, описывать, характеризовать и сравнивать. Следовательно, при изучении химии в основной школе учащиеся должны овладеть учебными действиями, позволяющими им достичь личностных, предметных и метапредметных образовательных результатов.

Предлагаемая программа по химии раскрывает вклад учебного предмета в достижение целей основного общего образования и определяет важнейшие содержательные линии предмета:

вещество, знания о составе и строении веществ, их важнейших физических и химических свойствах, биологическом действии;

химическая реакция — знания об условиях, в которых проявляются химические свойства веществ, способах управления химическими процессами;

применение веществ — знания и опыт практической деятельности с веществами, которые наиболее часто употребляются в повседневной жизни, широко используются в промышленности, сельском хозяйстве, на транспорте;

язык химии — система важнейших понятий химии и терминов, в которых они описываются, номенклатура неорганических веществ, т. е. их названия (в том числе и тривиальные), химические формулы и уравнения, а также правила перевода информации с естественного языка на язык химии и обратно.

При отборе содержания, конкретизирующего программу, учитывалось, что перед общим образованием не стоит задача профессиональной подготовки обучающихся. Это определило построение курса как общекультурного, направленного, прежде всего на формирование и развитие интереса к изучению химии. Учтена основная особенность подросткового возраста — начало перехода от детства к взрослости, который характеризуется развитием познавательной сферы.

На этапе основного общего среднего образования происходит включение обучающихся в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие универсальные учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы и умозаключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям. Сюда же относятся приёмы, сходные с определением понятий: описание, характеристика, разъяснение, сравнение, различение. Формирование этих универсальных учебных действий начинается ещё в начальной школе, а в курсе химии основной школы происходит их

развитие и совершенствование. В связи с этим резервные часы планируется использовать на формирование и развитие умений проектной и исследовательской деятельности, умение видеть проблемы, делать выводы и умозаключения.

Место предмета в учебном плане

Согласно утвержденному Учебному плану школы на изучение пропедевтического курса химии в 7 классе отведен 1 час в неделю, всего – 34 часа.

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 туши 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

Личностные

в ценностно-ориентационной сфере — чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм, отношение к труду, целеустремленность;

формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

в трудовой сфере — готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;

в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — умение управлять своей познавательной деятельностью.

формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической дея- тельности в жизненных ситуациях;

Метапредметные

умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности; умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения; владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учеб- ной и познавательной деятельности; умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласованияпозиций и учёта интересов;

формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение; умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью; формирование

и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий; формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий: «химический элемент», «атом», «ион», «молекула», «простые и сложные вещества», «вещество», «химическая формула», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «валентность», «степень окисления», «кристаллическая решетка», «оксиды», «кислоты», «основания», «соли», «амфотерность», «индикатор», «периодический закон», «периодическая таблица», «изотопы», «химическая связь», «электроотрицательность», «химическая реакция», «химическое уравнение», «генетическая связь», «окисление», «восстановление», «электролитическая диссоциация», «скорость химической реакции»;

- описать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты; описывать и различать изученные классы неорганических соединений, простые и сложные вещества, химические реакции; классифицировать изученные объекты и явления;

- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных; структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников; моделировать строение атомов элементов 1-3 периодов, строение простых молекул;

В ценностно – ориентационной сфере:

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

В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент;

В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
	Предмет химии и методы её изучения	4		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Строение веществ и их агрегатные состояния	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Смеси веществ, их состав	5		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Физические явления в химии	3		2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Состав веществ. Химические знаки и формулы	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	Простые вещества	4			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
	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	
	Предмет химии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d210c
	Явления, про-исходящие с веществами	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d227e
	Наблюдение и эксперимент в химии	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d23dc
	Практическая работа № 1	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d26ca
	Строение веществ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d28c8
	Агрегатные состояния веществ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
	Чистые веще-ства и смеси	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2be8
	Газовые смеси	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2a6c
	Массовая доля растворённого вещества	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2d50
0	Практическая работа № 2	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d2eae

1	Массовая доля примесей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d323c
2	Некоторые способы разделения смесей	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d350c
3	Дистилляция, или перегонка	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5230
4	Практическая работа № 3	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d37fa
5	Практическая работа № 4	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3a16
6	Химические элементы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3b88
7	Химические знаки. Таблица химических элементов Д. И. Менделеева	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
8	Химические формулы. Относительные атомная и молекулярная массы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d3f34
9	Повторение и обобщение темы. Подготовка к зачетной работе	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d40c4
0	Зачетная работа № 1 «Чистые вещества и смеси. Химическая символика»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4290
1	Металлы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d448e
2	Представители металлов (урок — ученическая конференция)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4614
3	Неметаллы	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d497a

4	Представители неметаллов (урок — ученическая конференция)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4790
5	Валентность	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4c4a
6	Оксиды	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4ae2
7	Представители оксидов	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
8	Кислоты	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
9	Представители кислот	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d50d2
0	Основания. Представители оснований	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4dd0
1	Соли	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d4f42
2	Представители солей (урок — ученическая конференция)	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d542e
3	Классификация неорганических веществ	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d55a0
4	Зачетная работа № 2 «Основные классы неорганических соединений»	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0d5708
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	4	

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 313488754026556811493600947686015338853493905977

Владелец Иванова Марина Валентиновна

Действителен С 14.04.2026 по 14.04.2027