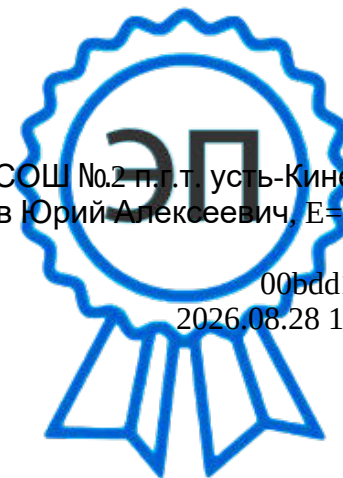


Рабочая программа
РАССМОТРЕНА на заседании кафедры
учителей естественно-научного цикла
протокол №1
«25» августа 2026 г.
Заведующий кафедрой
_____ /Миронова О.А./

ПРОВЕРЕНА
«27» августа 2026 г.
Зам. директора по УВР
_____ /Шакирова Е.И./

УТВЕРЖДЕНО
Директор школы
_____ /Плотников Ю.А./
«28» августа 2026 г.



О=ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский, CN=
Плотников Юрий Алексеевич, E=kinelshcool2@
mail.ru
00b5dd1df57df19128e
2026.08.28 15:03:37+04'00'

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета «Естествознание. Введение в химию»
для обучающихся 7 классов
с использованием оборудования центра естественнонаучной и технологической направленности «ТОЧКА РОСТА»

Составитель Попова Н.Н., учитель химии

п.г.т. Усть-Кинельский,
2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса «Естествознание. Введение в химию» для 7 класса составлена на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утверждённого приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287, в действующей редакции, а также с учётом федеральной образовательной программы основного общего образования. (publication.pravo.gov.ru)
- основной образовательной программы основного общего образования ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский;
- федеральной основной образовательной программой основного общего образования (протокол от 28. 06.2016 г. № 2/16-з);
- Программы пропедевтического курса химии для 7 класса основной школы «Химия. Вводный курс. 7 класс». Авторы: О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова и А.К. Ахлебинина (Программа пропедевтического курса «Химия. Вводный курс. 7 класс» / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.К. Ахлебинин. – М.: Дрофа, 2017 г.
- примерной программы воспитания (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20).
- Учебного плана ГБОУ СОШ №2 п.г.т. Усть-Кинельский на 2026-2027 учебный год;
- программа ориентирована на то, что курс химии в 7 классе является частью линии углубленного изучения предмета.

Рассчитана программа на 68 часов (2 часа в неделю). Контрольных работ – 2; практических работ – 6. Предусмотрены уроки анализа практических и контрольных работ.

Программа реализуется с использованием оборудования центра естественнонаучной и технологической направленности «Точка роста».

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

7 класс

Тема 1. Химия в центре естествознания.

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Естествознание – комплекс наук о природе. Науки о природе: физика, химия, биология и география. Положительное и отрицательное воздействие человека на природу.

Предмет химии. Тела и вещества. Свойства веществ как их индивидуальные признаки. Свойства веществ как основа их применения.

Методы изучения естествознания. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза как предположение, объясняющее или предсказывающее протекание наблюдаемого явления. Эксперимент. Лаборатория. Эксперимент лабораторный и домашний. Способы фиксирования результатов эксперимента. Строение пламени свечи, сухого горючего, спиртовки.

Моделирование. Модели как абстрактные копии изучаемых объектов и процессов. Модели в физике. Электронная машина как абстрактная модель молнии. Модели в биологии. Биологические муляжи. Модели в химии: материальные (модели атомов, молекул, кристаллов, аппаратов и установок) и знаковые (химические символы, химические формулы и уравнения).

Химическая символика. Химические символы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Химические формулы. Их написание, произношение и информация, которую они несут. Индексы и коэффициенты.

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение.

Агрегатное состояние вещества. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Кристаллические и аморфные твердые вещества. Физические и химические явления.

Химия и география. Геологическое строение планеты Земля: ядро, мантия, литосфера. Элементный состав геологических составных частей планеты. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (органические и неорганические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Простые и сложные вещества, их роль в жизнедеятельности организмов. Биологическая роль воды в живой клетке.

Фотосинтез. Роль хлорофилла в процессе фотосинтеза. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Качественные реакции в химии. Понятие о качественных реакциях как о реакциях, воспринимаемых органолептически: с помощью зрения, слуха, обоняния

Обоняния. Аналитический эффект. Определяемое вещество и реактив на него. Возможность изменения их роли на противоположную.

Демонстрации. 1. Коллекция разных тел из одного вещества или материала (например, лабораторная посуда из стекла). 2. Коллекция различных тел или фотографий тел из алюминия для иллюстрации идеи «свойства – применение». 3. Учебное оборудование, используемое при изучении физики, биологии, географии и химии. 4. Электрофорная машина в действии. 5. Географические модели (глобус, карта). 6. Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). 7. Физические и химические модели атомов, молекул веществ и их кристаллических решеток. 8. Объемные и шаростержневые модели молекул воды, углекислого и сернистого газов, метана. 9. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 10. Образцы твердых веществ, кристаллического строения. 11. Модели кристаллических решеток. 12. Три агрегатных состояния воды. 13. Переливание углекислого газа в стакан, уравновешенный на весах. 14. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них. 15. Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит). 16. Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита – мел, мрамор, известняк). 17. Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф). 18. Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев. 19. Прокаливание сухой зелени растений в муфельной печи для количественного определения минеральных веществ в них. 20. Качественная реакция на кислород. 21. Качественная реакция на углекислый газ. 22. Качественная реакция на известковую воду.

Лабораторные опыты. 1. Описание свойств кислорода, уксусной кислоты, алюминия. 2. Строение пламени свечи (спиртовки, сухого горючего). 3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. 4. Изучение гранита с помощью увеличительного стекла. 5. Обнаружение жира в семенах подсолнечника и грецкого ореха. 6. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. 7. Обнаружение крахмала и белка (клейковины) в пшеничной муке. 8. Обнаружение углекислого газа в выдыхаемом воздухе с помощью известковой воды.

Домашний эксперимент. 1. Изготовление моделей молекул из пластилина. 2. Диффузия ионов перманганата калия в воде. 3. Изучение скорости диффузии аэрозолей. 4. Диффузия сахара в воде. 5. Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой. 6. Количественное определение

содержания воды в свежей зелени. 7. Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом. 8. Изучение состава поливитаминов из домашней аптечки. 9. Обнаружение крахмала в продуктах питания.

Практическая работа 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасности при работе в химическом кабинете (лаборатории).

Анализ практической работы.

Практическая работа 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство спиртовки. Правила работы с нагревательными приборами.

Анализ практической работы.

Тема 2.

Математические расчеты в химии (20ч)

Относительная атомная и молекулярная массы. Понятие об относительной атомной и молекулярной массе, на основе водородной единицы. Определение относительной атомной массы химических элементов по периодической таблице. Нахождение по формуле вещества относительной молекулярной массы как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля химического элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле (W) химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для 2-часового изучения курса).

Чистые вещества и смеси. Понятие о чистом веществе и смеси. Смеси газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть) и твердые (горные породы, кулинарные смеси, синтетические моющие средства). Смеси гомогенные и гетерогенные.

Объемная доля компонента газовой смеси. Понятие об объемной доле (φ) компонента газовой смеси. Состав воздуха и природного газа. Расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле, и наоборот.

Массовая доля вещества в растворе. Понятие о массовой доле (w) вещества в растворе. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие расчеты с использованием этих понятий.

Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля (w) примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей, и другие расчеты с использованием этих понятий.

Демонстрации. 1. Минералы куприт и тенорит. 2. Оксид ртути (HgO). 3. Коллекции различных видов мрамора и изделий (или иллюстраций изделий) из него. 4. Смесь речного и сахарного песка и их разделение. 5. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 6. Коллекция бытовых смесей (кулинарные смеси, синтетические моющие средства, шампуни, напитки и др.). 7. Диаграмма объемного состава воздуха. 8. Диаграмма объемного состава природного газа. 9. Приготовление раствора, с заданными массой и массовой долей растворенного вещества. 10. Образцы веществ и материалов, содержащих определенную долю примесей.

Домашний эксперимент. 1. Изучение состава бытовых кулинарных и хозяйственных смесей по этикеткам. 2. Приготовление раствора соли, расчет массовой доли растворенного вещества и опыты с полученным раствором. 3. Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей, по их этикеткам.

Практическая работа 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Анализ практической работы.

Тема 3.

Явления, происходящие с веществами (18ч)

Разделение смесей. Понятие о разделении смесей и очистке веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей магнитом, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки.

Фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Фильтрат.

Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент, его использование в быту, на производстве и в военном деле. Устройство противогаза.

Дистилляция, кристаллизация и выпаривание. Дистилляция как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области применения. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе.

Химические реакции. Понятие о химической реакции как процессе превращения одних веществ в другие. Условия течения и прекращения химических реакций.

Признаки химических реакций. Изменение цвета, выпадение осадка, растворение осадка, выделение газа.

Демонстрации. 1. Просеивание смеси муки и сахарного песка. 2. Разделение смеси порошков серы и железа. 3. Разделение смеси порошком серы и песка. 4. Разделение смеси воды и растительного масла с помощью делительной воронки. 5. Центрифугирование. 6. Фильтрование. 7. Респираторные маски и марлевые повязки. 8. Адсорбционные свойства активированного угля. 9. Силикагель и его применение в быту и легкой промышленности. 10. Противогаз и его устройство. 11. Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей. 12. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 13. Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации. 14. Взаимодействие порошков железа и серы при нагревании. 15. Получение углекислого газа, взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды. 16. Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор – диоксид марганца). 17. Ферментативное разложение пероксида водорода с помощью каталазы. 18. Кислотный огнетушитель, его устройство и принцип действия. 19. Реакция нейтрализации, окрашенного фенолфталеином раствора щелочи, кислотой. 20. Взаимодействие растворов перманганата и дихромата калия с раствором сульфита натрия. 21. Получение осадка гидроксида меди (II) или гидроксида железа (III), реакцией обмена. 22. Растворение полученных осадков гидроксидов металлов в кислоте. 23. Получение углекислого газа, взаимодействием раствора карбоната натрия с кислотой.

Лабораторные опыты. 1. Изготовление фильтра из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки. 2. Изучение устройства зажигалки и ее пламени.

Домашний эксперимент. 1. Разделение смеси сухого молока и речного песка. 2. Изготовление марлевой повязки как средства индивидуальной защиты в период эпидемии гриппа. 3. Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация. 4. Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы. 5. Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ. 6. Изучение состава и применения синтетических моющих средств, содержащих энзимы. 7. Разложение смеси пищевой соды и сахарной пудры при нагревании. 8. Растворение в воде таблетки аспирина УПСА. 9. Приготовление известковой воды и опыты с ней. 10. Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.

Практическая работа 4 (домашний эксперимент). Выращивание кристаллов соли.

Анализ практической работы.

Практическая работа 5.

Анализ практической работы.

Практическая работа 6 (домашний эксперимент). Коррозия металлов.

Анализ практической работы

Тема 4.

Рассказы по химии (8ч)

Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». Жизнь и деятельность М.В. Ломоносова, Д.И. Менделеева, А.М. Бутлерова.

Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое вещество». Открытие, получение и значение выбранных учащимися веществ.

Конкурс ученических проектов. Исследования в области химических реакций: фотосинтез, горение и медленное окисление, коррозия металлов и способы защиты от нее, другие реакции, выбранные учащимися.

Формы и методы обучения

- объяснение и учебная беседа;
- демонстрационный эксперимент;
- лабораторные и практические работы;
- наблюдение;
- работа с таблицами и схемами;
- решение качественных и практико-ориентированных задач;
- мини-проекты;
- групповые и парные формы работы;

- цифровые образовательные ресурсы;
- учебные игры и викторины.

Контроль и оценка результатов

Виды контроля

- текущий устный и письменный контроль;
- проверка домашних заданий;
- химические диктанты;
- тестирование;
- практические работы;
- лабораторные наблюдения;
- защита мини-проектов;
- итоговая контрольная работа.

Основные критерии оценки практической работы

1. соблюдение правил безопасности;
2. правильность выполнения действий;
3. аккуратность работы;
4. умение наблюдать и фиксировать результаты;
5. формулировка вывода;
6. самостоятельность и умение работать по инструкции.

Планируемые результаты освоения программы

Личностные результаты

У обучающегося будут сформированы:

- интерес к изучению естественных наук;
- понимание значения химии в жизни человека;
- ответственное отношение к собственному здоровью;
- понимание необходимости соблюдения правил безопасности;
- экологическая культура;
- готовность к сотрудничеству при выполнении групповых заданий;
- способность к самооценке и осмыслению результатов учебной деятельности;
- уважительное отношение к мнению одноклассников;
- мотивация к дальнейшему изучению химии.

Метапредметные результаты

Познавательные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- находить необходимую информацию в учебнике, таблицах и цифровых ресурсах;
- сравнивать объекты и явления;
- классифицировать вещества и явления по заданным признакам;

- устанавливать причинно-следственные связи;
- проводить простейшие наблюдения и эксперименты;
- формулировать выводы по результатам опыта;
- представлять информацию в виде таблиц, схем и кратких сообщений;
- использовать химическую символику на элементарном уровне.

Регулятивные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- определять цель учебной деятельности;
- планировать последовательность действий;
- работать по инструкции;
- соблюдать правила безопасного поведения;
- контролировать и оценивать результат;
- исправлять ошибки;
- осуществлять рефлексия собственной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Обучающийся научится:

- работать индивидуально, в парах и группах;
- формулировать вопросы;
- участвовать в обсуждении;

- слушать собеседника;
- аргументировать собственную точку зрения;
- представлять результаты практической работы;
- использовать химические термины в устной и письменной речи.

Предметные результаты

К концу 7 класса обучающийся:

- объясняет, что изучает химия;
- различает физические и химические явления;
- приводит примеры веществ и материалов;
- различает чистые вещества и смеси;
- описывает физические свойства веществ;
- знает основные правила работы в кабинете химии;
- понимает различие между атомом и молекулой;
- знает понятия «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество»;
- распознаёт символы наиболее распространённых химических элементов;
- читает простейшие химические формулы;
- определяет качественный состав вещества по формуле;
- объясняет значение коэффициентов и индексов;
- различает признаки химических реакций;
- приводит примеры химических реакций в природе и быту;
- записывает простейшие схемы химических реакций;

- различает смеси и растворы;
- знает способы разделения смесей;
- характеризует кислоты, основания, соли и оксиды на элементарном уровне;
- использует индикаторы для определения среды раствора;
- объясняет значение химии для человека и окружающей среды;
- выполняет простейшие лабораторные опыты по инструкции;
- оформляет результаты наблюдений в рабочей тетради.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Первоначальные химические понятия					
1.1	Химия — важная область естествознания и практической деятельности человека	6		5	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
1.2	Вещества и химические реакции	6	1	6	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c

Итого по разделу		24			
Раздел 2. Математика в химии					
2.1	Относительные атомная и молекулярная массы	2		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.2	Массовая доля элемента в сложном веществе	2		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.3	Чистые вещества и смеси	2		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
2.4	Объёмная доля газа в смеси	2	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		21			
Раздел 3. Явления, происходящие с веществами					
3.1	Разделение смесей	2		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3.2	Дистилляция, или перегонка	3	1	3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		12			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Раздел 4. Рассказы по химии					
4.1	Рассказы об учёных	5		3	Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41837c
4.2	Рассказы об элементах и веществах	4		3	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
Итого по разделу		9			
Резервное время		3			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

7 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Первоначальные химические понятия					
1-2	Химия — химия как часть естествознания. Предмет химии.	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
3-4	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания в химии	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
5-6	Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
7-8	Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки	2		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
9-10	Моделирование	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
11-12	Химические знаки и формулы	2			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41837c
13-14	Химия и физика	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
15-16	Агрегатные состояния веществ	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
17-18	Химия и физическая география	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
19-20	Химия и биология	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
21-22	Качественные реакции в химии	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
23	Повторение и обобщение раздела.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
24	Контрольная работа №1 «Первоначальные химические понятия».	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
25-27	Относительные атомная и молекулярная массы	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
28-30	Массовая доля элемента в сложном веществе	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
31-33	Чистые вещества и смеси	3			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41837c
34-36	Объёмная доля газа в смеси	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
37-39	Массовая доля вещества в растворе	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
40	Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворённого вещества	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
41-43	Массовая доля примесей	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
44	Повторение и обобщение раздела.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
45	Контрольная работа №2 «Математика в химии».	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
46-47	Разделение смесей	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
48-49	Дистилляция, или перегонка	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
50	Практическая работа № 4. Выращивание кристаллов соли	1		1	Библиотека ЦОК

	(домашний эксперимент)				https://m.edsoo.ru/7f41837c
51	Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
52-53	Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
54	Признаки химических реакций	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
55	Практическая работа № 6. Изучение процесса коррозии железа (домашний эксперимент)	1		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
56	Повторение и обобщение раздела.	1			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
57	Контрольная работа №3 «Явления, происходящие с веществами».	1	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
59-61	Рассказы об учёных	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
62-64	Рассказы об элементах и веществах	3			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41837c
65-67	Рассказы о реакциях	3			Библиотека ЦОК

					https://m.edsoo.ru/7f41837c
Резервное время	2				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	3	6		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Химия: Водный курс. 7 класс: учебник / О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, А.К. Ахлебинин. – 9 изд., стереотип. – М.: Просвещение, 2023. – 159 с.: ил.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Gabrielyan O.C. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. - М.: Дрофа, 2023.
2. Gabrielyan O.C. Химия Вводный курс. 7 класс: учеб. Пособие/ О.С. Gabrielyan, И.Г. Oстроумов, А.К. Ахлебинин. – М.: Просвещение/Дрофа, 2023.
3. Gabrielyan O.C. Методическое пособие к пропедевтическому курсу О.С. Gabrielyana, И.Г. Oстроумова, А.К. Ахлебининой «Химия. Вводный курс. 7 класс»: методическое пособие/ О.С. Gabrielyan, Г.А. Шипарева. – М: Дрофа, 2023.
- 4.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. **Единое содержание общего образования** — федеральные рабочие программы, методические материалы, рекомендации и интерактивные ресурсы по химии. ([edsoo.ru](https://m.edsoo.ru))
2. **ФГИС «Моя школа»** — цифровые образовательные материалы и электронные задания.

3. **Российская электронная школа** — видеоуроки, конспекты и тренировочные задания.
4. **Федеральный институт педагогических измерений** — материалы для оценки образовательных результатов.
5. **Федеральный реестр образовательных программ** — действующие ФГОС, ФОП и федеральные рабочие программы. (fgosreestr.edsoo.ru)
6. **Интерактивные виртуальные лаборатории** — моделирование химических опытов и процессов.
7. **Электронные коллекции цифровых образовательных ресурсов** — иллюстрации, видеофрагменты, модели и учебные материалы.

Материально-техническое оснащение

Оборудование кабинета

- демонстрационный стол;
- ученические лабораторные столы;
- вытяжной шкаф;
- шкафы для хранения реактивов и оборудования;
- аптечка;
- средства пожаротушения;
- раковина и источник воды;
- защитные экраны;
- комплект инструкций по технике безопасности.

Лабораторное оборудование

- пробирки;

- штативы для пробирок;
- стаканы химические;
- колбы;
- воронки;
- фильтровальная бумага;
- стеклянные палочки;
- шпатели;
- пипетки;
- мерные цилиндры;
- спиртовки или безопасные нагревательные приборы;
- держатели для пробирок;
- чашки Петри;
- весы;
- термометры;
- набор моделей атомов и молекул;
- демонстрационная периодическая таблица;
- таблица растворимости;
- наборы индикаторов.

Реактивы

- вода;
- поваренная соль;

- сахар;
- песок;
- мел;
- железные опилки;
- медный купорос — при наличии разрешения и соблюдении инструкций;
- раствор соды;
- раствор лимонной кислоты;
- универсальный индикатор;
- лакмус;
- фенолфталеин;
- безопасные растворы для демонстрационных опытов.

Использование реактивов осуществляется только в соответствии с инструкциями по охране труда и локальными документами образовательной организации.

Цифровое оборудование

- компьютер учителя;
- мультимедийный проектор;
- интерактивная доска;
- документ-камера;
- доступ к сети Интернет;
- электронные презентации;
- виртуальные лаборатории;

- цифровые модели молекул и химических процессов.