

Муниципальное учреждение «Отдел образования
Урус-Мартановского муниципального района Чеченской Республики»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 2 с. Алхазурово»
Урус-Мартановского муниципального района
(МБОУ «СОШ № 2 с. Алхазурово»)

Нохчийн Республикан «Хьалха-Мартан кӀоштан
дешаран урхалла» муниципальни учреждени
Муниципальни бюджетни йукъарадешаран учреждени
«Олхазар-кӀотарара № 2 йолу йуккъера йукъарадешаран школа»
(МБЙУ «Олхазар-кӀотарара № 2 йолу ЙЙШ»)

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМС
Протокол от 29.08.2026 № 1

СОГЛАСОВАНО
Заместитель
директора по УВР

Ацаева А.М.
29.08.2026

УТВЕРЖДАЮ
Директор
МБОУ «СОШ № 2 с. Алхазурово»
 Л.А. Турпалова
Приказ от 29.08.2026 № 174



**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ
КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«ЗАНИМАТЕЛЬНАЯ ХИМИЯ»
2026-2027 учебный год**

Алхазурово, 2026

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Использование оборудования центра естественнонаучной направленности Центра «Точка роста»	Дата
1	Основные методы науки	1	Цифровая лаборатория с датчиками	01.09.2026
2	Экспериментальные основы химии	1	Цифровая лаборатория с датчиками	07.09.2026
3.	Экспериментальные основы химии	1	Цифровая лаборатория с датчиками	08.09.2026
4.	Практическая работа № 1 «Изучение строения пламени»	1	Датчик температуры термопарный, спиртовка	14.09.2026
5.	Подведение итогов практической работа № 1 «Изучение строения пламени»	1		15.09.2026
6.	Представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов	1	Датчиковая система	21.09.2026
7.	Представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов	1	Датчиковая система	22.09.2026
8.	Представление о температуре плавления и обратимости плавления.	1	Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка, спиртовка	28.09.2026
9.	Лабораторный опыт № 1 «До какой температуры можно нагреть вещество?».	1	Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка, спиртовка	29.09.2026
10.	Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра».	1	Датчик температуры платиновый, термометр, электрическая плитка, спиртовка	05.10.2026
11.	Представление о кристаллизации. Лабораторный опыт № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»	1	Датчик температуры термопарный	06.10.2026
12.	Подведение итогов лабораторных опытов №1,2,3	1		12.10.2026
13.	Немного из истории химии	1	Доклады	13.10.2026
14.	Химия вчера, сегодня, завтра	1	Доклады	19.10.2026
15.	Простые и сложные вещества	1		20.10.2026
16.	Физические и химические свойства веществ	1		09.11.2026
17.	Чистые вещества и смеси. Отличие чистых веществ от смесей. Лабораторный опыт № 4	1	Датчик электропроводности, цифровой микроскоп	10.11.2026

	«Определение водопроводной и дистиллированной воды»			
18.	Подведение итогов лабораторного опыта № 4	1		16.11.2026
19.	Способы разделения смесей	1		17.11.2026
20.	Способы разделения смесей	1		23.11.2026
21.	Практическая работа № 2 «Способы разделения смесей»	1	Спиртовка	24.11.2026
22.	Подведение итогов практической работы №2	1		30.11.2026
23.	Закон сохранения массы веществ. Демонстрационный эксперимент № 1 «Закон сохранения массы веществ»	1	Весы электронные	01.12.2026
24.	Закон сохранения массы веществ. Решение расчетных задач	1		07.12.2026
25.	Понятие о растворах: определение растворов, растворители, классификация растворов. Лабораторный опыт № 7 «Пересыщенный раствор»	1	Датчик температуры платиновый	08.12.2026
26.	Подведение итогов лабораторного опыта № 7	1		14.12.2026
27.	Растворимость. Лабораторный опыт № 5 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры».	1	Датчик температуры платиновый	15.12.2026
28.	Подведение итогов лабораторного опыта № 5	1		21.12.2026
29.	Кристаллогидраты. Лабораторный опыт № 8 «Определение температуры разложения кристаллогидрата»	1	Датчик температуры платиновый	22.12.2026
30.	Подведение итогов лабораторного опыта № 8	1		28.12.2026
31.	Выращивание кристаллов. Лабораторный опыт № 6 «Наблюдение за ростом кристаллов	1	Цифровой микроскоп	29.12.2026
32.	Подведение итогов лабораторного опыта № 4	1		11.01.2027

33.	Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворённого вещества, молярная концентрация	1		12.01.2027
34.	Решение расчетных задач	1		18.01.2027
35.	Практическая работа № 3 «Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику»	1	Датчик оптической плотности	19.01.2027
36.	Подведение итогов практической работы №3	1		25.01.2027
37.	Химические реакции. Признаки химических реакций. Демонстрационный эксперимент № 2 «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции»	1	Датчик температуры платиновый	26.01.2027
38.	Классификация химических реакций по различным признакам	1		01.02.2027
39.	Классификация химических реакций по различным признакам	1		02.02.2027
40.	Реакция соединения. Лабораторный опыт № 9 «Реакция соединения фосфора с кислородом, оксида фосфора (V) с водой»	1		08.02.2027
41.	Подведение итогов лабораторного опыта № 9	1		09.02.2027
42.	Реакция разложения. Лабораторный опыт № 10 «Реакция разложения гидроксида меди (II)».	1	Спиртовка	15.02.2027
43.	Лабораторный опыт № 11 «Реакция разложения малахита»	1	Спиртовка	16.02.2027
44.	Реакция замещения. Лабораторный опыт № 12 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса».	1		01.03.2027
45.	Лабораторный опыт № 13 «Реакция замещения водорода цинком в растворе соляной кислоты».	1		02.03.2027

46.	Лабораторный опыт № 14 «Реакция замещения водорода кальцием (натрием, литием) в воде»	1		09.03.2027
47.	Подведение итогов лабораторных опытов № 12,13,14	1		15.03.2027
48.	Реакция обмена. Лабораторный опыт № 15 «Реакция обмена между карбонатом кальция и соляной кислотой». Лабораторный опыт № 16 «Реакция обмена между хлоридом бария и серной кислотой»	1	Датчик pH	16.03.2027
49.	Подведение итогов лабораторных опытов № 15,16	1		22.03.2027
50.	Реакция нейтрализации. Лабораторный опыт № 17 «Реакция нейтрализации»	1	Датчик pH	05.04.2027
51.	Подведение итогов лабораторного опыта № 17	1		06.04.2027
52.	Оксиды. Лабораторный опыт № 18 «Определение состава воздуха»	1	Прибор для определения состава воздуха	12.04.2027
53.	Подведение итогов лабораторного опыта № 18	1		13.04.2027
54.	Основания. Демонстрационный эксперимент № 3 «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»	1	Дозатор объёма жидкости, бюретка, датчик температуры платиновый, датчик давления, магнитная мешалка	19.04.2027
55.	Подведение итогов демонстрационного эксперимента №3	1		20.04.2027
56.	Кислоты. Лабораторный опыт № 19 «Определение pH различных сред».	1	Датчик pH	26.04.2027
57.	Подведение итогов лабораторного опыта № 19	1		27.04.2027
58.	Лабораторный опыт № 20 «Определение кислотности	1	Датчик pH	04.05.2027

	почв»			
59.	Подведение итогов лабораторного опыта № 20	1		04.05.2027
60.	Соли	1		11.05.2027
61.	Соли	1		11.05.2027
62.	Практическая работа № 4 «Получение медного купороса»	1	Цифровой микроскоп	17.05.2027
63.	Подведение итогов практической работы №4	1		17.05.2027
64.	Химическая связь и ее виды	1		18.05.2027
65.	Кристаллическое строение вещества.	1	Датчик температуры платиновый, датчик температуры тер мопарный	18.05.2027
66.	Кристаллические решётки.	1	Датчик температуры платиновый, датчик температуры тер мопарный	24.05.2027
67.	Демонстрационный эксперимент № 4 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решеток»	1	Датчик температуры платиновый, датчик температуры тер мопарный	24.05.2027
68.	Итоговое занятие	1		25.09.2027

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Химия. 8 класс/Кузнецова Н.Е., Титова И.М., Гара Н.Н., Общество с ограниченной ответственностью «Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство Просвещение».

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Беспалов Павел Иванович, Дорофеев Михаил Викторович. Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»».

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Васильев В.П., Морозова Р.П., Кочергина Л. А. Практикум по аналитической химии: Учеб. пособие для вузов. — М.: Химия, 2000. — 328 с.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. ГДР. 1974. Пер. с нем. — Л.: Химия, 1979. — 392 с.
3. Дерпгольц В. Ф. Мир воды. — Л.: Недра, 1979. — 254 с.
4. Жилин Д. М. Общая химия. Практикум L-микро. Руководство для студентов. — М.: МГИУ, 2006. — 322с.
5. Использование цифровых лабораторий при обучении химии в средней школе/Беспалов П. И. Дорофеев М.В., Жилин Д.М., Зими́на А.И., Оржековский П.А. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 229 с.
6. Кристаллы. Кристаллогидраты: Методические указания к лабораторным работам. 6. Мифтахова Н. Ш., Петрова Т. Н., Рахматуллина И. Ф. — Казань: Казан. гос. технол. ун-т., 2006. — 24 с.
7. Леенсон И.А. 100 вопросов и ответов по химии: Материалы для школьных рефератов, факультативных занятий и семинаров: Учебное пособие. — М.: «Издательство АСТ»: «Издательство Астрель», 2002. — 347 с.
8. Леенсон И. А. Химические реакции: Тепловой эффект, равновесие, скорость. — М.: 8. ООО «Издательство Астрель, 2002. — 192 с.
9. Лурье Ю. Ю. Справочник по аналитической химии. — М.: Химия, 1971. — С. 71—89.
10. Назарова Т.С., Грабевский А.А., Лаврова В. Н. Химический эксперимент в школе. — М.: Просвещение, 1987. —240 с.
11. Неорганическая химия: В 3 т./ Под ред. Ю. Д. Третьякова. Т. 1: Физико-химические основы неорганической химии: Учебник для студ. высш. учеб. заведений/М. Е. Тамм, Ю. Д. Третьяков. — М.: Издательский центр «Академия», 2004. —240 с.
12. Петрянов И. В. Самое необыкновенное вещество в мире. — М.: Педагогика, 1976. — 96 с.
13. Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе. — М.: Яуза-пресс. 2011. — 208 с.
14. Сусленникова В.М, Киселева Е. К. Руководство по приготовлению титрованных растворов. — Л.: Химия, 1967. — 139 с.
15. Фарадей М. История свечи: Пер. с англ./Под ред. Б. В. Новожилова. — М.: Наука. Главная редакция физико-математической литературы,1980. — 128 с., ил. — (Библиотечка «Квант»)
16. Хомченко Г. П., Севастьянова К. И. Окислительно-восстановительные реакции. — 16. М.: Просвещение, 1989. — 141 с.

17. Энциклопедия для детей. Т. 17. Химия / Глав. ред. В. А. Володин, вед. науч. ред. 17. И. Леенсон. — М.: Аванта+, 2003. — 640 с.
18. Эртимо Л. Вода: книга о самом важном веществе в мире: пер. с фин. — М.: 18. КомпасГид, 2019. — 153 с.
19. Чертков И.Н., Жуков П. Н. Химический эксперимент с малыми количествами реактивов. М.: Просвещение, 1989. — 191 с.
20. Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы. <http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog>.
21. Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности. <https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>
22. Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/catalog>
23. Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru/>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Справочные таблицы, Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, таблица растворимости, электрохимический ряд напряжений металлов, модели кристаллических решеток, модели атомов.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

ОБОРУДОВАНИЕ ЦЕНТРА "ТОЧКА РОСТА":

- датчик температуры (термопарный);
- спиртовка;
- датчик температуры платиновый;
- термометр;
- электрическая плитка;
- датчик электропроводности;
- цифровой микроскоп;
- прибор для опытов с электрическим током;
- весы электронные;
- прибор для определения состава воздуха;
- датчик оптической плотности;
- датчик pH;
- дозатор объема жидкости;
- бюретка;
- датчик давления;
- магнитная мешалка.

Штативы лабораторные, штативы для пробирок, пробирки, пробиркодержатели, мерные цилиндры, химические стаканы, колбы, весы лабораторные с разновесами, воронки, стеклянные палочки, фильтровальная бумага, спички, комплекты реактивов, наборы индикаторов.