

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ МЭРИИ ГОРОДА ГРОЗНОГО
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 26" г. Грозного

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № _____
от «_____» _____ 2026 г.

Утверждена Утверждена
Приказом № _____ Приказом № 4а/01-19 от
«_____» _____ 2026 января 2026 г.

Директор Директор

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Химия воды»

Направленность: естественнонаучная

Уровень программы: базовый

Возраст обучающихся: 13-16 лет

Срок реализации: 12 дней

Автор-составитель:
Ичаева Малика Мусаевна
педагог дополнительного образования

г. Грозный, 2026 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБОУ «СОШ № 26» г. Грозного

Экспертное заключение (рецензия) № 1 от « г » 2026 г.

Эксперт: Ешуркаев Ибрагим Магомедович, зам. дир. по дополнительному образованию

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

- 1.1. Нормативная база к разработке программы.
- 1.2. Направленность программы.
- 1.3. Уровень освоения программы.
- 1.4. Актуальность программы.
- 1.5. Отличительные особенности программы.
- 1.6. Цель и задачи программы.
- 1.7. Категория обучающихся.
- 1.8. Сроки реализации и объем программы.
- 1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий.
- 1.10. Планируемые результаты.

Раздел 2. Содержание программы.

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Содержание учебного плана.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Раздел 4. Комплекс организационно- педагогических условий реализации программы.

- 4.1. Материально-техническое обеспечение программы.
- 4.2. Кадровое обеспечение программы.
- 4.3. Учебно – методическое обеспечение.

Список литературы.

интернет ресурсы

Приложение.

Календарный учебный график.

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Нормативная правовая база

Программа разработана согласно требованиям следующих нормативных документов:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.;
- Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р (Концепция развития дополнительного образования до 2030 года);
- Приказ Минпросвещения РФ от 3 сентября 2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Минпросвещения РФ от 27 июля 2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 (СП 2.4.3648-20);
- Постановление Главного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (СанПиН 1.2.3685-21);
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций»;
- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МБОУ «СОШ № 26» г. Грозного.

1.2. Направленность программы

Естественно-научная. Программа ориентирована на формирование научного мировоззрения и понимания того, как научные знания применяются в реальной жизни, а также на получение практических знаний о химии воды, которые учащиеся могут применить в своей повседневной жизни и профессиональной деятельности.

1.3. Уровень освоения программы

Стартовый.

1.4. Актуальность программы

Программа «Химия воды» позволяет учащимся получить знания и навыки, которые будут полезны в повседневной жизни, организовать исследовательскую деятельность и осознанно выполнять правила здорового и целесообразного образа жизни. Учащиеся узнают о свойствах воды, её значении в природе и жизни человека, а также о мерах безопасности при работе с химическими веществами.

1.5. Отличительные особенности программы

Программа имеет практико-ориентированный характер. Учащиеся знакомятся с основными химическими понятиями через призму изучения воды — самого распространённого вещества на Земле. В рамках программы проводятся практические занятия, на которых учащиеся могут провести химические опыты и эксперименты с водой, что позволяет им лучше понять и запомнить материал, а также развить интерес к изучению химии.

1.6. Цель и задачи программы

Цель: формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений через изучение свойств воды, приобретение необходимых практических умений и навыков проведения экспериментов.

Задачи:

Обучающие:

- познакомить учащихся с основами химии воды и её применением в повседневной жизни;
- сформировать представление о химических веществах, их свойствах и применении;
- научить безопасному обращению с химическими веществами и материалами;
- сформировать практические навыки решения расчётных и качественных задач;
- обучить навыкам проведения экспериментов и анализа полученных результатов.

Воспитательные:

- воспитать бережное отношение к окружающей среде и ответственность за свои действия;
- привить интерес к изучению химии и понимание важности этой науки для современного человека;
- способствовать формированию научного мировоззрения и критического мышления.

Развивающие:

- развивать познавательную активность и любознательность учащихся;
- стимулировать самостоятельную работу и исследовательскую деятельность;
- формировать умение работать в команде и обмениваться опытом;
- расширять кругозор и развивать творческие способности учащихся.

1.7. Категория учащихся

13–16 лет. Программа адресована подросткам, которые интересуются химией воды и хотят узнать больше о её применении в повседневной жизни. Для участия необходимо пройти собеседование. Зачисление осуществляется по желанию ребенка и заявлению родителей. Группы формируются с учётом возраста и уровня подготовки (15–20 человек).

1.8. Сроки реализации и объем программы

Объем: 36 часов

Срок освоения: 12 дней

1.9. Формы организации образовательной деятельности и режим занятий

Формы проведения занятий: лекции, беседы с элементами демонстрации, практические работы, самостоятельная работа, проектная деятельность, выставки.

Режим занятий: 5 раз в неделю по 3 часа (3 занятия по 45 минут, перерыв 15 минут между ними).

1.10. Планируемые результаты

Личностные:

- формирование устойчивого познавательного интереса к химии;
- развитие коммуникативной компетентности в общении со сверстниками и взрослыми;
- формирование готовности к нравственному самосовершенствованию.

Метапредметные:

- умение осуществлять поиск информации с использованием специальной литературы и других источников;
- умение оценивать правильность и контролировать выполнение лабораторной работы;
- умение работать в команде и обмениваться опытом.

Предметные:

- знание физических и химических свойств воды;
- умение проводить эксперименты, демонстрирующие свойства воды и её взаимодействие с другими веществами;
- знание методов оценки качества воды;
- умение решать задания базового и повышенного уровня сложности из ОГЭ и ЕГЭ по неорганическому разделу химии.

Раздел 2. Содержание программы

2.1. Учебный (тематический) план

№	Название темы	Всего часов	Теория	Практика	Формы контроля
1	Знакомство с лабораторным оборудованием	3	1,5	1,5	устный опрос
2	Нагревательные приборы и пользование ими	3	1,5	1,5	практическая работа
3	Количество воды в природе. Образование воды	3	1,5	1,5	мини-тест
4	Круговорот воды в природе	3	1,5	1,5	опрос
5	Вода озёр, морей, айсбергов и ледников	3	1,5	1,5	блиц-игра
6	Вода в Солнечной системе	3	1,5	1,5	тестирование
7	Строение молекулы воды, её физические свойства	3	1,5	1,5	выставка
8	Химические свойства воды	3	1,5	1,5	практическая работа
9	Понятие о растворах	3	1,5	1,5	наблюдение, опрос
10	Вода и здоровье человека	3	1,5	1,5	викторина
11	Методы химического анализа воды	3	1,5	1,5	практическая работа
12	Работа над исследовательским проектом	3	0	3	защита проекта
Итого		36	16,5	19,5	

2.2. Содержание учебного плана

Тема 1. Знакомство с лабораторным оборудованием

Теория: вводное занятие, цели и задачи курса. Значимость химических знаний в повседневной жизни. Правила техники безопасности.

Практика: знакомство с лабораторным оборудованием (пробирки, колбы, штативы, воронки).

Тема 2. Нагревательные приборы и пользование ими

Теория: правила работы с нагревательными приборами (спиртовка, сухое горючее), техника безопасности.

Практика: работа со спиртовкой, нагревание жидкостей.

Тема 3. Количество воды в природе. Образование воды

Теория: вода — самая важная жидкость на Земле. Водная оболочка Земли. Появление воды на планете.

Практика: выделение воды из растений, сбор воды из различных источников.

Тема 4. Круговорот воды в природе

Теория: гидросфера, распределение вод на Земле. Круговорот воды, его значение.

Практика: изучение источников воды, создание доклада на ватмане.

Тема 5. Вода озёр, морей, айсбергов и ледников

Теория: вода морей и океанов, ледников, айсбергов.

Практика: сравнение воды из бутылки, из-под крана, из лужи, озера и моря.

Тема 6. Вода в Солнечной системе

Теория: наличие воды на других планетах, предположения о внеземной жизни.

Практика: создание макета планеты, проект о воде на разных планетах.

Тема 7. Строение молекулы воды, её физические свойства

Теория: строение молекулы воды, уникальные физические свойства. «Живая» и «мёртвая» вода.

Практика: сравнение свойств «живой» и «мёртвой» воды.

Тема 8. Химические свойства воды

Теория: взаимодействие воды с металлами, оксидами, солями (образование кристаллогидратов), гидролиз.

Практика: реакция воды с различными металлами, с медным купоросом, выращивание кристаллов.

Тема 9. Понятие о растворах

Теория: качественный и количественный состав растворов. Массовая доля, молярная концентрация.

Практика: приготовление насыщенного раствора, кристаллогидрата, растворов разной концентрации.

Тема 10. Вода и здоровье человека

Теория: типы воды (грунтовая, водопроводная, минеральная, дистиллированная).

Классификация видов анализа воды.

Практика: органолептический анализ воды (цвет, запах, прозрачность).

Тема 11. Методы химического анализа воды

Теория: микроскопия, растворение, выпаривание, кристаллизация, титрование, йодометрия, тест-полоски.

Практика: изучение методов (растворение, фильтрование, кристаллизация), работа с микроскопом.

Тема 12. Работа над исследовательским проектом

Практика: подготовка и защита исследовательского проекта.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы

Виды контроля:

- предварительный (входное тестирование);
- текущий (опросы, викторины, проверка практических работ);
- итоговый (защита проекта).

Формы аттестации: тест, опрос, выставка, защита практической работы, презентация и защита проекта.

Уровни освоения программы:

- **Высокий уровень** – 80–100% освоения материала
- **Средний уровень** – 50–79%
- **Низкий уровень** – менее 50%

Критерии оценки проекта (сокращённый вариант):

Критерий	Макс. балл
Постановка цели проекта	3
Планирование путей достижения цели	3
Глубина раскрытия темы	3
Разнообразие источников информации	3
Анализ хода работы, выводы и перспективы	3
Соответствие требованиям оформления	3
Качество проведения презентации	5
Качество проектного продукта	3
Итого	26

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий

4.1. Материально-техническое обеспечение

Помещение с хорошей вентиляцией и освещением.

Оборудование и материалы:

- Лабораторные столы и стулья
- Химические реактивы (кислоты, щёлочи, соли, металлы)
- Приборы и оборудование (весы, колбы, пробирки, горелки, штативы, воронки, керамическая посуда)
- Средства индивидуальной защиты (перчатки, защитные очки, халаты)
- Огнетушитель

4.2. Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом дополнительного образования с уровнем образования и квалификации, соответствующим Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых».

4.3. Учебно-методическое обеспечение

Название темы	Форма занятий	Методический материал	Методы и приёмы
Знакомство с лабораторным оборудованием	групповая, теоретическая	презентация, инструкции по ТБ	словесные
Нагревательные приборы	групповая, практическая	презентация, инструкции	словесные, наглядные
Количество воды в природе	групповая, индивидуальная	презентация, дидактические пособия	репродуктивный
Круговорот воды в природе	групповая	презентация, интернет-ресурсы	наглядные, репродуктивный
Вода озёр, морей, айсбергов	групповая	презентация	словесные, наглядные
Вода в Солнечной системе	групповая, индивидуальная	презентация, лабораторное оборудование	репродуктивный
Строение молекулы воды	групповая, индивидуальная	презентация, лабораторное оборудование	репродуктивный
Химические свойства воды	групповая	презентация, интернет-ресурсы	наглядные
Понятие о растворах	групповая	презентация, интернет-ресурсы	наглядные
Вода и здоровье человека	групповая	презентация, интернет-ресурсы	наглядные

Методы химического анализа	групповая, индивидуальная	презентация, лабораторное оборудование	репродуктивный
Работа над проектом	групповая, индивидуальная	презентация, лабораторное оборудование	проектный

Список литературы

Для учащихся и родителей:

1. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
2. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа, 2018.
3. Энциклопедический словарь юного химика. – М.: Педагогика, 2002.

Для педагога:

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. // Химия в школе. – 2002. – № 9.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985.
3. Еремин В.В., Еремина Е.А., Рыжова О.Н. Химия. Новый справочник школьника. – М.: Лаборатория знаний, 2025.
4. Маршанова Г.Л. Сборник авторских задач по химии. 8–11 классы. – М.: ВАКО, 2024.

Интернет-ресурсы

1. chem.msu.ru – химический факультет МГУ
2. window.edu.ru – Единое окно доступа к образовательным ресурсам
3. scienceportal.ru – научный портал

Приложение. Календарный учебный график

№	Дата (план)	Дата (факт)	Время	Форма	Часы	Тема занятия	Место	Форма контроля
1			10:00– 12:45	комб.	3	Знакомство с лабораторным оборудованием	СОШ № 26, Грозный	устный опрос
2			10:00– 12:45	комб.	3	Нагревательные приборы и пользование ими	СОШ № 26, Грозный	практическая работа
3			10:00– 12:45	комб.	3	Количество воды в природе. Образование воды	СОШ № 26, Грозный	мини-тест
4			10:00– 12:45	комб.	3	Круговорот воды в природе	СОШ № 26, Грозный	опрос
5			10:00– 12:45	комб.	3	Вода озёр, морей, айсбергов и ледников	СОШ № 26, Грозный	блиц-игра
6			10:00– 12:45	комб.	3	Вода в Солнечной системе	СОШ № 26, Грозный	тестирование
7			10:00– 12:45	комб.	3	Строение молекулы воды, её физические свойства	СОШ № 26, Грозный	выставка
8			10:00– 12:45	комб.	3	Химические свойства воды	СОШ № 26, Грозный	практическая работа
9			10:00– 12:45	комб.	3	Понятие о растворах	СОШ № 26, Грозный	наблюдение, опрос
10			10:00– 12:45	комб.	3	Вода и здоровье человека	СОШ № 26, Грозный	викторина
11			10:00–	комб.	3	Методы химического анализа воды	СОШ № 26,	практическая

			12:45				Грозный	работа
12			10:00– 12:45	комб.	3	Работа над исследовательским проектом	СОШ № 26, Грозный	защита проекта