

Департамент образования Мэрии г. Грозного
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
МБОУ «СОШ № 48» г. Грозного

ПРИНЯТА

на заседании педагогического совета

Протокол № 2

от « 17 » 07 2025 г.

УТВЕРЖДЕНА

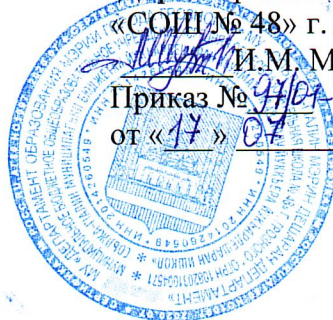
Директор МБОУ

«СОШ № 48» г. Грозного

И.М. Муталипов

Приказ № 440-18

от « 17 » 07 2025 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ**

«ЭкспериментариУМ»

Возраст учащихся: 15-17 лет

Срок реализации программы: 3 дня

Базовый уровень

Разработал:
педагог дополнительного образования
Маллаев Шамхан Шамсудиевич

г. Грозный, 2025 г.

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБОУ «СОШ № 48» г.

Грозного

Экспертное заключение (рецензия) № от «17» 07 2025 г.

Эксперт: Цукаева Зарема Шудиновна, заместитель директора по воспитательной работе

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экспериментариум» разработана в соответствии с актуальными нормативно-правовыми актами:

1. Закон Российской Федерации «Об образовании» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями) <http://base.garant.ru/70291362/>;
2. Приказ Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам». (ред. от 05.09.2019 № 470, от 30.09. 2020 г. № 533) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_312366/.
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» <http://ivo.garant.ru/#/document/71770012/paragraph/2:0>.
4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (зарегистрировано 18.12.2020 № 61573) <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/00012020>.
5. Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разно уровневые программы)») <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/dopolnitelnoe-obrazovanie/normativnyedokumenty/3242-ot-18-11-2015-trebovaniya-k-programmav-dop.html>.
6. Устав МБОУ СОШ №32 и другие локальные акты, регламентирующие организацию и обучение по дополнительному образованию.

Аннотация

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экспериментариум» предназначена для детей 15-17 лет и реализуется в течение 3 дней. На программу принимаются все желающие, независимо от пола. Данная программа знакомит учащихся с теоретическими основами химии и практическим назначением химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний. Уровень программы стартовый.

Актуальность

Данный курс представляется **актуальным**, поскольку он охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования. Курс содержит опережающую информацию по органической химии, раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно - познавательный процесс и на любом этапе деятельности. **Направленность программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Экспериментариум» имеет естественнонаучную направленность. **Уровень освоения программы:** базовый

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Учащиеся научатся ставить простейшие опыты, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять творческие работы. Отдельные темы занятий могут использоваться в качестве тем для ученической исследовательской работы, а результаты соответствующих работ – как основа для докладов (выступлений) на семинарских занятиях, участия в конкурсах различного уровня.

Адресат программы

На программу принимаются учащиеся 15-17 лет, независимо от пола, в группе состоит не более 20 человек.

Срок освоения программы: программа реализуется в течение 3-х дней.

Объём программы: 9 часов.

Режим занятий: занятия проходят 3 раз в неделю по 3 часа.

Формы обучения

Занятия проходят в форме практических индивидуальных и групповых занятий; совместной творческой деятельности.

Формы занятий:

- игровая программа, игра-путешествие;
- защита проектов;
- экскурсия;
- творческая выставка практической работы,
- беседы, мастер-класс,
- соревнования, имитационная игра.

Цель программы: развитие экспериментальных умений и навыков через практическую деятельность учащихся.

Задачи:

Образовательные:

- обучить тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.);
- научить учащихся грамотному, безопасному использованию в эксперименте химических веществ;
- научить выполнять простейшие химические опыты;

Развивающие:

- развивать умение наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, лаборатории, повседневной жизни;
 - развивать интерес к миру веществ и химических реакций;
 - раскрыть «химические стороны» окружающего мира;
- Воспитательные:** - воспитывать нравственное и духовное здоровье.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Раздел, тема	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теоретическая часть	Практическая часть	
1	Введение. Инструктаж по ТБ. Химия в быту.	3	1	2	игра
2	Увлекательная химия для экспериментаторов	3	1	2	оформленная практ. работа или устное сообщение, презентация
3	Что мы узнали о химии?	3	1	2	оформленная практ. работа или устное сообщение, презентация
	ИТОГО часов:	9	3	6	

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Тема 1. Введение (3 ч.)

Теория. Химия – наука о веществах.

Практика. Практическая работа «Обращение с химической посудой» Практическая работа. Посуда, её виды и назначение. *Химия в быту всего (3 ч.)*

Тема 2. Увлекательная химия для экспериментаторов (3 ч.)

Практика. Практическая работа «Воздушный шарик, хлопья и статистическое электричество».

Практическая работа «Укротитель воды или атмосферное давление».

Практическая работа «Море в банке». Практическая работа «Звездочка».

Практическая работа «Секретные чернила» Практическая работа «Мыльные опыты».

Тема 9. Что мы узнали о химии? (3 ч.)

Самые интересные опыты.

“Химическая эстафета”.

“Третий лишний”.

Итоговое занятие. Что мы узнали о химии?

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

«Химия в экспериментах» обучающиеся достигнут следующих результатов: **Предметные:**

должны знать: определения основных химических явлений и законов; этапы проведения экспериментальной и исследовательской работы; правила оформления лабораторной и исследовательской работы, реферата, доклада; правила ТБ при проведении практических работ; алгоритм решения экспериментальных и расчетных задач.

должны уметь: рассчитывать различные концентрации растворов; экспериментально доказывать свойства основных химических классов; формулировать и анализировать химическую проблему; выполнять поисковые исследования в окружающей среде; оформлять и представлять результаты исследований; выбирать информационные источники и владеть способами систематизации информации; оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности; объяснять свою оценку, свою точку зрения, свою позицию по различным экологическим ситуациям; понимать систему взглядов и интересов другого человека, находить компромиссы.

Метапредметные:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера;
 - работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
 - работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;

- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. **Личностные:**

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, наукой, судьбой народа и всей России; • искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений.

Календарный учебный график

№п/п	Дата по плану	Дата по факту	Время проведения занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	28.07.2025		10:00- 10:45 11:00- 11:45 12:00- 12:45	Лекция, игра.	3	Введение. Химия – наука о веществах. Химия в быту.	Учебный кабинет	занятие игра
2	29.07.2025		10:00- 10:45 11:00- 11:45 12:00- 12:45	Лекция, игра.	3	Увлекательная химия для экспериментаторов 3 часа.	Учебный кабинет	занятие игра
3	30.07.2025		10:00- 10:45 11:00- 11:45 12:00- 12:45	Лекция, игра.	3	Итоговое занятие. Что мы узнали о химии?	Учебный кабинет	оформленная практ. работа

УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Методическое обеспечение:

При обучении по данной программе используются следующие методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- репродуктивный;
- частично-поисковый;
- проектный;
- проблемный.

Педагогические технологии: (лично-ориентированные технологии, игровые технологии, технология творческой деятельности, технология исследовательской деятельности, метод проектов).

Материально-техническое обеспечение:

Для реализации данной программы необходимо иметь:

1. Помещение, соответствующее санитарно – гигиеническим нормам и технике безопасности;
2. Столы для обучающихся – 15 штук;
3. Стулья – 30 штук;
4. Стол – тумба – 1 штука;
5. Доска – 1 шт
6. Шкафы для хранения наглядных пособий, инструментов, оборудования;
7. Дидактический материал: иллюстрации, фотографии, карты, таблицы, схемы, книги, видео презентации по темам;
9. Оборудование: ноутбук и другое.

Постоянные таблицы:

- 1) Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева
- 2) Электрохимический ряд напряжений металлов
- 3) Растворимость кислот, оснований, солей.
- 4) Окраска индикаторов в различных средах.
- 5) Портреты выдающихся ученых химиков.

Химические реакции

- 1) Генетическая связь классов соединений.
- 2) Закон сохранения веществ.
- 3) Классификация химических реакций.
- 4) Окислительно-восстановительные реакции.
- 5) Тепловой эффект химических реакций.
- 6) Типы химических реакций.
- 7) Физические явления и химические.

УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Измерительные приборы и лабораторное оборудование общего назначения:

- 1) Доска для сушки химической посуды
- 2) Хранилище для химических реактивов
- 3) Нагревательные приборы (спиртовка)
- 4) Комплект электроснабжения

5) Аппарат для дистилляции воды *Реактивы:*

- 1) Набор №1 ОС «Кислоты»
- 2) Набор №2 «Щелочи, соли щелочных и щелочноземельных металлов»
- 3) Набор №3 «Подгруппа углерода»
- 4) Набор №3 ВС «Щелочи»
- 5) Набор №4 ОС «Оксиды металлов»
- 6) Набор №5 «Подгруппа кислорода»
- 7) Набор №6 «Галогены»
- 8) Набор №7 «Переходные элементы»
- 9) Набор №8 «Теория электролитической диссоциации»
- 10) Набор №9 «Индикаторы»
- 11) Набор №9 ВС «Образцы неорганических соединений»
- 12) Набор №10 «Металлы, неметаллы»
- 13) Набор №11С «Соли для демонстрационных опытов»
- 14) Набор №14 ВС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»
- 15) Набор №16 ВС «Металлы, оксиды»
- 16) Набор №17С10 «Нитраты»
- 17) Набор №19 ВС «Соединения марганца»
- 18) Набор №21 ВС «Неорганические вещества»
- 19) Набор №24 ОС «Материалы»
- 20) Набор №24 ВС «Щелочные и щелочноземельные металлы»

Коллекции:

1. Минераллы и горные породы (I – II части) раздаточная.
2. Минераллы и горные породы.
3. Коллекция полезных ископаемых.
4. Топливо.
5. Гранит и его составные части.
6. Металлы и их сплавы.
7. Минераллы (в 3 частях).

Система контроля результативности программы

Методы контроля: консультации, доклад, защита исследовательских работ, выступление, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция, участие в конкурсах исследовательских работ. **Формы аттестации:**

Для оценки результативности дополнительной общеобразовательной программы «Экспериментариум» применяются текущий, промежуточный и итоговый виды контроля:

1. Текущий контроль, осуществляющийся на каждом занятии: визуальный контроль.
2. Промежуточная аттестация проводится в конце первого полугодия, в форме практической работы.
3. Итоговая аттестация проводится в конце года.
4. Формой итоговой аттестации является участия учащихся в защите мини-проекта.

Сроки и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации определяются согласно Положения о формах, периодичности, порядке текущего контроля и промежуточной

(итоговой) аттестации, обучающихся по дополнительным общеобразовательным (общеразвивающим) программам МБОУ СОШ №32.

Методическое обеспечение программы

1. Комплект таблиц по химии.
2. Методические материалы к практическим работам.
3. Оборудование и принадлежности для проведения практических работ.
4. Методические рекомендации по проведению практических работ.
5. Лекционный материал.
6. Методики по реферативной и исследовательской работе.
7. Тематика исследовательских работ.
8. Дидактический материал.

Список литературы Литература для педагога:

1. Груздева Н.В, Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию.- СПб: Крисмас+, 2016.- 105 с.
2. Ольгин О. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии. – М.: «Детская литература», 2017.- 175с
3. Чернобильская Г.М. Введение в химию. Мир глазами химика: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учебных заведений. 7 класс Г.М.Чернобильская, А.И. Дементьев. – М.: ВЛАДОС, 2019-256с.
4. Степин Б.Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. - М.: Дрофа, 2018.
5. Габриелян О.С. Настольная книга для учителя. Химия, 9 класс. - М.: Дрофа, 2016.
6. Назарова Т.С. Химический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 2018.
7. Агеева Г.Б. и др. Анализ воды из природных источников.
8. Алексинский В.Н. «Занимательные опыты по химии»
9. Андраз Д., Бримблекумб и др. Введение в химию окружающей среды.
10. Астафуров В.И. Основы химического анализа.
11. Барковский В.Ф. и др. Основные физико-химические методы анализа.
12. ГОСТ 2874 – 82 «Вода питьевая»
13. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных..
14. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных или о чем не узнаешь на уроке.
15. Дорофеев А.И. и др. Практикум по неорганической химии. Учебное пособие. 16. Жилин Д.М. Школьная лаборатория для анализа природных вод»
17. Зданчук Г.А. Химический кружок.
18. Кукушкин Н.Н. Химия вокруг нас.
19. Логинов Н.Я. и др. Аналитическая химия.
20. Несмеянов А.Н., Беликов В.М.. Пища будущего.
21. Ольгин О. «Химия без взрывов»

22. Подборка журналов «Химия в школе» за 2016 – 2018 г.г.

23. Подборка журналов «Химия и жизнь» за 2018 – 2020 г.г. **Литература для учащихся:**

1. Леенсон И.А. Занимательная химия. - М.: Дрофа, 2016.

2. Курганский С.М. Интеллектуальные игры по химии. - М.: 5 за знания, 2016.

3. Рувинский А.С. Общая биология (10-11 классы) для профильных классов. - М.: Просвещение, 2016.

4. 4. Малышкина В. Занимательная химия. - С-Пб.: Тригон, 2018.

5. Ола Ф, Дюпре Ж.-П., Жибер А.-М, Леба П., Лебьом. Дж. Внимание: дети! Занимательные опыты и эксперименты.- М.: Айрис Пресс, 2017.- 125с

Рюмин В. Азбука науки для юных гениев. Занимательная химия- 8-е изд.- М.: Центрполиграф, 2018.- 221с

Интернет-ресурсы:

1. Виртуальная химическая школа. Доступ: http://him-school.ru/?page_id

2. Занимательные опыты по химии. Доступ: <http://www.sev-chem.narod.ru/opyt.htm>

3. Интересные опыты по химии. Доступ: <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>

4. Химия. Доступ: <http://www.edu.yar.ru/russian/cources/chem/op/op1.html>

5. Занимательная химия. Доступ: <http://znamus.ru/page/etertainingchemistry>