

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА СЕЛА БАГАЕВКА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ГОРОД САРАТОВ»
ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА Н. В. КОТЛОВА»**

СОГЛАСОВАНО

на педагогическом совете

от «29» августа 2025 г. Протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ

Директор МАОУ

«СОШ с.Багаевка им. Н.В.Котлова»

Ж.А.Панчук

От «29» августа 2025 г.

Приказ № 9



Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

естественно-научной направленности

«Лабораториум»

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации: 3 года

Составитель:

педагог дополнительного образования

Штырлина Валерия Валерьевна

с.Багаевка 2025 г.

Структура программы:

I.	Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы	
1.	Пояснительная записка	стр.4
2.	Цель и задачи программы	стр.5
3.	Планируемые результаты	стр.6
4.	Содержание программы	стр.7
5.	Формы аттестации и их периодичность	стр.9
II.	Комплекс организационно-педагогических условий	
6.	Методическое обеспечение	стр.9
7.	Условия реализации программы	стр.10
8.	Список литературы	стр.11

I. Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы

1. Пояснительная записка

Направленность программы: естественнонаучная. Предназначена для дополнительного изучения химии, как на базовом, так и на профильном уровне.

Программа реализуется на базе МАОУ «СОШ с. Багаевка им. Н.В Котлова»

Программа разработана в соответствии с:

- ~ Федеральным законом «Об образовании Российской Федерации» (от 29.12.2012 г. № 273 –ФЗ);
- ~ Указом Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- ~ Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года (Распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- ~ Концепцией развития дополнительного образования детей Саратовской области на 2022 - 2030 годы (Приказ МО Саратовской области от 08.02.2022г. № 141);
- ~ Приказом Минпросвещения РФ от 27.07.2022 г. №629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»
- ~ Санитарными правилами СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодёжи». Утверждены Постановлением Главного Государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020;
- ~ Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 3 сентября 2019 года №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- ~ Приказом Министерства образования и науки РФ от 9 января 2014 г. № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- ~ Письмом Минобрнауки РФ от 28.08.2015 № АК-2563/05 «О методических рекомендациях по организации образовательной деятельности с использованием сетевых форм реализации образовательных программ»;
- ~ Правилами ПФДО (Приказ «Об утверждении Правил персонифицированного финансирования дополнительного образования в Саратовской области» от 21.05.2019г. №1077, п.51.);
- ~ Положением о персонифицированном дополнительном образовании детей в МО «Город Саратов» от 19 июня 2019 №1078;

Актуальность

Актуальность программы состоит в том, что обучающимся предоставляется возможность пополнить знания, приобрести и закрепить навыки решения теоретических и, что особенно важно, практических задач по химии.

Занятия в объединении дополнительного образования – это среда, обеспечивающая комфортные психологические условия для индивидуального развития, раскрытия интеллектуально-творческого потенциала, социально-культурной адаптации.

Адресат программы

Программа рассчитана на детей 14-17 лет.

Объем программы

Продолжительность реализации программы 3 года.

Всего 102 часа. Из расчета 34 часа в год, из них:

1 год обучения (9 ч – теоретический материал, 25 ч -практические занятия);

2 год обучения (10 ч теоретический материал, 24 ч практических занятий);

3 год обучения (10 ч теоретический материал, 24 ч практических занятий).

Срок освоения программы - 1 год.

Режим занятий:

Занятия проходят 1 раза в неделю по 1 часу.

Формируются группы детей в количестве 10-15 человек каждая. Состав групп постоянный. Группы учащихся, по возможности, формируются в соответствии с возрастом и физическими данными обучающихся для дифференциации по сложности предлагаемого материала.

Набор детей производится независимо от объема их знаний, умений и навыков.

2. Цель и задачи:

Цель обучения: развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи

Образовательные:

- формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;

- формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.
- умение пользоваться лабораторной посудой и проводить учебный эксперимент.

Воспитательные:

- создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки;
- содействие в профориентации школьников.

Развивающие:

- развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;
- развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.

Перечисленные задачи охватывают широкий круг проблем воспитания и дополнительного образования школьника, решение и реализация которых, необходима для достижения поставленной цели.

3. Планируемые результаты

Ожидаемые результаты освоения обучающимися Программы оцениваются по трём базовым уровням и представлены соответственно личностными, метапредметными и предметными результатами:

Личностные результаты:

- Формирование целостного естественно-научного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи явлений в природе и вкладе науки в развитие общества.

- Развитие познавательной самостоятельности, интереса и мотивации к изучению природы и проведению научных исследований.
- Воспитание ответственного и бережного отношения к природе, осознание важности охраны окружающей среды и своего здоровья.

Метапредметные результаты:

- **Регулятивные УУД:** Умение самостоятельно планировать и проводить эксперимент: выдвигать гипотезы, определять цели и задачи, выбирать методы и средства познания, оценивать риски и соблюдать технику безопасности, анализировать полученные результаты.
- **Познавательные УУД:** Формирование навыков работы с информацией: поиск, анализ, преобразование и представление данных из различных источников (научные тексты, схемы, таблицы, результаты экспериментов). Развитие критического мышления для оценки достоверности информации.
- **Коммуникативные УУД:** Умение ясно и логично излагать свою точку зрения, аргументировать свою позицию, представлять результаты исследовательской деятельности (в виде презентаций, отчетов, стендовых докладов), эффективно работать в коллективе при решении проектных задач.

Предметные результаты:

- Сформированность системы знаний об основных законах и теориях в области физики, химии, биологии, экологии и умение применять эти знания для объяснения природных явлений.
- Овладение базовыми методами научного познания: проведение наблюдений, опытов и измерений; использование лабораторного оборудования и измерительных приборов; обработка и интерпретация экспериментальных данных.
- Приобретение опыта проектной и исследовательской деятельности: от постановки проблемы до представления готового продукта (исследовательский проект, модель, действующий макет, научное предложение по решению локальной экологической проблемы).

Содержание программы Учебный план

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПЕРВОГО ГОДА

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика

1.	Вводное занятие.	1	0	1
2.	Тема «Основы химии».	8	3	5
3.	Тема «Свойства веществ».	8	1	7
4.	Тема «Металлы».	3	0	3
5.	Тема «Неметаллы».	3	0	3
6.	Тема «Сложные вещества: оксиды, кислоты, основания, соли».	9	4	5
7.	Викторина «Юный химик».	1	0	1
5.	Итоговое занятие	1	0	1
Всего:		34	8	26

Содержание программы первого года обучения

Вводное занятие. Знакомство с программой, структурой и задачами обучения всего курса и 1-го года обучения. Определение режима занятий. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе с химическими веществами и в кабинете химии.

Тема «Основы химии». Строение атома. Типы химических реакций
Признаки протекания химических реакций. Химические явления.

Практическая часть: практические работы по данным темам.

Тема «Свойства веществ». Физические и химические свойства веществ.
Практическая часть: практические работы по данным темам.

Тема «Металлы». Изучение свойств железа, натрия, магния.
Практическая часть: практические работы по данным темам.

Тема «Неметаллы». Изучение свойств хлора, углекислого газа.

Обугливание органических веществ.

Практическая часть: практические работы по данным темам.

Тема «Сложные вещества (оксиды, соли, кислоты, основания)».

Изучение свойств оксидов, кислот, солей и оснований.

Практическая часть: практические работы по данным темам.

Викторина «Юный химик». Закрепление материала, пройденного за год в игровой форме.

Итоговое занятие. Обобщение материала. Обсуждение и подведение итогов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ВТОРОГО ГОДА

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1.	Вводное занятие.	1	0	1
2.	Тема «Общая химия».	7	0	7
3.	Тема «Неметаллы».	4	0	4
4.	Тема «Металлы».	6	2	4
5.	Тема «Сложные вещества».	14	0	14
6.	Викторина «В гостях у Менделеева».	1	0	1
7.	Итоговое занятие	1	0	1
Всего:		34	11	23

Содержание программы второго года обучения

Вводное занятие. Знакомство с программой, структурой и задачами 2-го года обучения. Определение режима занятий. Проведение инструктажа по технике безопасности при работе с химическими веществами и в кабинете химии. Экскурсия по кабинету химии.

Тема «Общая химия». Влияние различных факторов на скорость протекания реакции. Разделение смесей. Типы химических реакций. Распознавание неорганических веществ. Составление моделей молекул и кристаллических решеток.

Практическая часть: практические работы по данным темам.

Тема «Неметаллы». Получение серы, кислорода, водорода и изучение их свойств. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».

Практическая часть: практические работы по данным темам.

Тема «Металлы». Изучение свойств и способов получения металлов: щелочные, щелочно-земельные металлы, алюминий, железо. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».

Практическая часть: практические работы по данным темам.

Тема «Сложные вещества». Получение аммиака, изучение его свойств. Получение и свойства оксида углерода IV. Изучение отношения кислот к металлам. Получение гидроксида цинка и изучение его свойств. Взаимодействие солей с кислотами. Очистка загрязненной поваренной соли. Электролитическая диссоциация. Реакция нейтрализации. Реакции ионного обмена. Качественные реакции.

Практическая часть: практические работы по данным темам.

Викторина «В гостях у Менделеева». Закрепление материала, пройденного за год в игровой форме.

Итоговое занятие. Обобщение материала. Обсуждение и подведение итогов.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН ТРЕТЬЕГО ГОДА

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика

1.	Вводное занятие.	1	0	1
2.	Тема «Неметаллы».	2	0	2
3.	Тема Металлы».	14	0	14
4.	Тема «Органические вещества».	15	4	11
5.	Викторина «Похимичим».	1	0	1
6.	Итоговое занятие	1	0	1
Всего:		34	4	30

Содержание программы третьего и четвертого года обучения

Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Задачи 3-го года обучения. Тематика занятий. Взаимосвязь неорганической химии с органической. Органические вещества.

Тема «Неметаллы». Получения и свойства углекислого газа, его растворение в воде. Свойства известковой воды. Взаимодействие углекислого газа с гидроксидом натрия. Действие кислот на соли угольной кислоты. Свойства соединений серы.

Практическая часть: практические работы по данным темам.

Тема «Металлы». Вытеснение металлов из растворов солей другими металлами. Превращение карбоната кальция в гидрокарбонат и наоборот. Взаимодействие щелочных металлов с водой (демонстрационный опыт).

Получение гидроксидов. Гидролиз солей аммония. Свойства соединений железа. Свойства соединений хрома. Изучение свойств свинца. Испытание растворов солей индикатором.

Практическая часть: практическая работа по данной теме

Тема «Органическая химия». Моделирование молекул углеводов. Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Сложные эфиры. Углеводы. Азотосодержащие соединения.

Практическая часть: практические работы по данным темам. **Викторина «Похимичим».** Закрепление материала, пройденного за год в игровой форме.

Итоговое занятие. Обобщение материала. Обсуждение и подведение итогов.

5. Формы аттестации и их периодичность

Формами подведения итогов реализации Программы являются опросы, тесты, задачи, контрольные работы.

Методы контроля и учета оценки планируемых результатов:

- Опрос
- Тестирование.
- Игры – викторины
- Беседа
- Рефлексия
- Педагогическое наблюдение
- Контрольное задание
- Анализ партий

Аттестация результатов освоения Программы осуществляется со следующей периодичностью:

- ~ входной контроль (в начале года) для определения первоначального уровня умений и навыков;
- ~ текущий контроль (в конце каждой темы) для контроля процесса освоения содержания Программы;
- ~ итоговый контроль (в конце каждого года обучения).

II. Комплекс организационно-педагогических условий

6. Методическое обеспечение

- ~ Программа построена на принципах:
 - целостности процесса обучения предполагающего интеграция основного и дополнительного образования;

- ~ культуросообразности (приобщение обучающихся к современной мировой физической культуре и их ориентация на общечеловеческие культурные ценности);
 - ~ сотрудничества и ответственности;
 - ~ сознательного усвоения обучающимися учебного материала;
 - ~ последовательности и систематичности (предполагает в работе объединения создание такой системы, в которой органически связаны в единое целое все звенья и элементы системы, которая обеспечивает постепенное наращивание сложности в процессе обучения воспитанников, привития им определённых умений и навыков);
 - ~ непрерывности и наглядности.
- Виды занятий:
- теоретическое занятие;
 - практическое занятие;
 - комбинированное занятие;
 - занятие – путешествие;
 - конкурсное игровое занятие – строится в виде соревнования в игровой форме для стимулирования творчества детей;
 - итоговое занятие – подводит итоги работы детского объединения за учебный год; проходит в виде мини-выставок, просмотров творческих работ, их отбора;
 - турниры для детей и для родителей и детей совместно;
 - соревнования;
 - экскурсии.

7. Условия реализации программы

Внутренними условиями реализации программы являются:

- наличие учебного помещения для проведения занятий;
- наличие необходимого оборудования для проведения экспериментальных задач;
- наличие наглядных пособий, технических средств обучения, дидактический материалов к темам.

Материально-техническое обеспечение программы

В перечень оборудования здания, в котором будет реализована данная программа, входят:

1. Персональные компьютеры (2 шт.)
2. Мультимедийный проектор (1 шт.)
3. Экран (1 шт.)
4. МФУ (1 шт.)
5. Микро-лаборатория химии (16 шт.)
6. Лабораторная посуда.

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог дополнительного образования имеющий высшее образование.

9. Список литературы

Для педагога:

1. Акофф, р. Искусство решения проблем. М.: Мир, 1982;
2. Адамович, Т.П., Васильева, Г.И., Мечковский, С.А. Сборник олимпиадных задач по химии. МИНСК: Народная асвета, 1980', Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. М.: Знание, 1981.
3. Ерыгин, Д.П., Шишкин, Е.А. Методика решения задач по химии, М.: Просвещение, 1989; Конкурсный экзамен по химии: Руководство для абитуриентов, В 6 ч. / под ред. Кузьменко. М.: Изд-во МГУ, 1992;
4. Кузьменко, Н.Е., Еремин, В.В., Попков, В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1995;
5. Кушнарев, А.А. Учимся решать задачи по химии. М.: Школа-Пресс. [1996',
6. Лидин, Р.А., Молочко, В.А. Химия для абитуриентов. От средней школы к вузу. М.: Химия. 1993;
7. Мовсумзаде Э.М., Аббасова, Г.А., Захарочкина, Т.Е. Химия в вопросах с использованием ЭВМ, М.: Высшая школа, 1991; Польские химические олимпиады (сборник задач), Пер. с польск. Буяновской и др. под ред. СС. Чуранова. М.: Мир, 1990;

8. Семенов, И.Н, Задачи по химии повышенной сложности для абитуриентов. В 4 ч, Л.: Изд-во лгу, 1991;
9. Суровцева, Р.П., Савицкий, С.Н. Задания по химии для самостоятельной работы учащихся. М.: Просвещение. 1991: Химические Олимпиады в школе, (Сост. С.Н, Перчаткин, М.: ШЛО «Образование», 1997;
10. Хомченко, Г.Н., Хомченко, И.Г. Задачи по химии для поступающих в вузы. — М.: Новая Волна, 1997;
- 11.П. Штремплер, Г.И., Хохлова, А.И. Методика решения расчетных задач по химии: Пособие для учителя, М.: Просвещение, 1998.

Для учащихся:

1. Барский Ю.П., Городецкий В.Б. Сеня, Храбрик и шашки: Рассказы./ Научнохудож. лит.-ра/ Художн. Р. Сайфулин, А. Суханов, В. Шишков. — М.: Детская литература, 1992. — 56 с.: ил.
2. Вирный А.Я. Немного о шашках, но по существу / А.Я. Вирный. — М.: ФАИРПРЕСС, 2004. — 328 с.: ил. — (Спорт)
3. Волчек А.А. Шашечный практикум: 2000 позиций для самостоятельного решения / А.А. Волчек. — Мн.: Харвест, 2004. — 288 с.: ил.
4. Герцензон Б.М., Напреенков А.А. Шашки - это интересно. Научно-популярное издание. Для среднего школьного возраста. 1989
5. Гик Е. Я. Необычные шахматы /Е.Я. Гик — М., Астрель, 2002. — 396 с.
6. Городецкий В.Б. Книга о шашках: Научно-художеств. лит-ра/Оформл. О. Кондаковой. — М.: Дет. лит., 1984. — 271 с.: ил. — (Знай и умей).
7. Гришин В.Г. Малыши играют в шахматы / В.Г. Гришин — М., Просвещение, 1991, 158 с.
8. Карпов, А.Е. О, шахматы! Двадцать бесед о любимой игре / А.Е. Карпов, Е.Я.Гик — М., торговый дом «Гранд», 1997. — 523 с.
9. Костров, В.В. Занимательные шахматы, нескучный учебник / В.В.Костров — СПб., Тригон, 1997, 416 с.
10. Костров, В.В., Шахматный учебник для детей и родителей /В.В. Костров, Давлетов Джаилиль — М., Русский шахматный дом, 2015, - 128 с.

