

Министерство образования и науки Архангельской области

Комитет по образованию Управления по социальным вопросам администрации
городского округа Архангельской области «Котлас»

Муниципальное общеобразовательное учреждение
"Средняя общеобразовательная школа № 105"

УТВЕРЖДЕНО
Педагогическим советом
МОУ СОШ № 105
Протокол от «31» августа 2026 г.
протокол №1

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа

«Юный химик»

Естественно-научная направленность
(для обучающихся 10-12 лет)
Срок реализации – 1 год

Составил: Хабарова Татьяна Сергеевна
Педагог дополнительного образования

Реализует: Хабарова Татьяна Сергеевна
Педагог дополнительного образования

Корректировка в 2026г.

г. Котлас

Пояснительная записка

Вступление

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик» имеет **естественно-научную направленность** и разработана для обучающихся **5-6 классов (10-12 лет)**.

Программа носит **пропедевтический характер**: она подготавливает детей к изучению систематического курса химии в 8 классе, формирует первоначальные представления о веществах, их свойствах, превращениях, лабораторном оборудовании и безопасной работе с ним.

Программа разработана в соответствии с государственной образовательной политикой и современными нормативными документами в сфере образования:

- Конституция Российской Федерации (от 12.12.1993 с изм. 01.07.2020);
- Указ Президента РФ от 21.07.2020 № 474 «О национальных целях развития РФ на период до 2030 года»;
- Указ Президента РФ от 09.11.2022 № 809 «Об утверждении Основ государственной политики по сохранению и укреплению традиционных российских духовно-нравственных ценностей»;
- Указ Президента РФ от 02.07.2021 № 400 «О стратегии национальной безопасности РФ»;
- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 г. № 678-р);
- Приказ Минпросвещения РФ от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (письмо министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242);
- Приказ Минтруда и соцзащиты РФ от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта "Педагог дополнительного образования детей и взрослых"»;
- Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи СП 2.4.3648-20 (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28, с изменениями от 24.12.2025);
- Устав МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 105»;

- с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся на занятиях естественно-научной направленности и спецификой работы учреждения.

Актуальность программы

Дети ежедневно сталкиваются с химическими явлениями: растворением сахара в воде, горением топлива, ржавлением металлов, приготовлением пищи, использованием моющих средств. Программа позволяет изучать эти процессы через наблюдение, эксперимент, моделирование и мини-исследования.

Возможность использования программы в других образовательных системах

Программа реализуется на базе МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 105» г. Котлас. Может быть реализована в других учреждениях дополнительного образования при наличии соответствующего оборудования.

Цель программы

Формирование устойчивого познавательного интереса к химии и естественным наукам через практическое изучение веществ, химических явлений и безопасную экспериментально-исследовательскую деятельность.

Задачи программы

Предметные (обучающие):

- сформировать первоначальные представления о веществах, телах, материалах и химических явлениях;
- познакомить с лабораторным оборудованием и правилами безопасной работы;
- научить различать физические и химические явления;
- познакомить с основными свойствами воды, воздуха, растворов, кислот, оснований и индикаторов;
- научить проводить простейшие опыты по инструкции и оформлять результаты наблюдений.

Метапредметные (развивающие):

- развивать наблюдательность, логическое мышление и познавательную активность;

- формировать умение выдвигать предположения, планировать опыт и делать выводы;
- развивать исследовательские, коммуникативные и проектные навыки;
- формулировать цель простого исследования и выдвигать предположение о результате опыта;
- работать по инструкции, соблюдать последовательность действий и правила безопасности;
- вести наблюдения, фиксировать результаты в таблице, сравнивать и делать выводы;
- представлять результат мини-исследования в устной форме, в виде плаката, схемы, таблицы или презентации;
- работать индивидуально, в паре и в группе.

Личностные (воспитательные):

- воспитывать аккуратность, ответственность и дисциплину при работе с веществами;
- формировать экологическую культуру и ответственное отношение к ресурсам;
- воспитывать уважение к научному знанию и труду учёных;
- формировать интерес к изучению веществ и химических явлений;
- формировать соблюдение правил безопасного поведения в кабинете химии и быту;
- формировать осознание значения химических знаний в повседневной жизни.

Отличительные особенности программы

- Практико-ориентированный характер курса: значительная часть занятий проводится в форме опытов, практикумов и исследований.
- Использование безопасных веществ бытового происхождения и доступных реактивов.
- Ведение дневника наблюдений, оформление результатов опытов в таблицах и схемах.
- Связь содержания с жизненными ситуациями: вода, воздух, пищевые продукты, бытовая химия, материалы, экология.
- Выполнение индивидуальных и групповых мини-проектов.

Характеристика обучающихся по программе

Программа рассчитана на обучающихся **5-6 классов (10-12 лет)** без требований к специальной предварительной подготовке.

Набор и формирование групп осуществляется без вступительных испытаний. Рекомендуемая наполняемость группы — 8-15 человек. При проведении практических работ обучающиеся работают индивидуально, в парах или малых группах.

Запись на программу осуществляется через систему ГИС «Навигатор 29».

Сроки и этапы реализации программы

Программа рассчитана на реализацию в течение 1 года обучения.

Объем программы: **68 академических часов.**

Программа состоит из 10 разделов:

- Раздел 1. Введение в мир химии — 4 часа;
- Раздел 2. Вещества, тела и материалы — 6 часов;
- Раздел 3. Лаборатория юного химика — 6 часов;
- Раздел 4. Вода и растворы — 12 часов;
- Раздел 5. Воздух и горение — 8 часов;
- Раздел 6. Смеси и способы их разделения — 8 часов;
- Раздел 7. Кислоты, основания, соли и индикаторы — 10 часов;
- Раздел 8. Химические реакции вокруг нас — 8 часов;
- Раздел 9. Химия в быту и экология — 4 часа;
- Раздел 10. Исследовательские и проектные работы — 8 часов.

Формы и режим занятий по программе

В соответствии с требованиями СП 2.4.3648-20 занятия проводятся 1 раз в неделю. Продолжительность занятий — 2 академических часа, с перерывом между занятиями в 10 минут.

Формы организации образовательного процесса предполагают проведение коллективных занятий всей группой 8-15 человек, малыми группами (4-6 человек) и индивидуально.

Формы проведения занятий: беседа, опыт, практикум, исследование, игра, проект, защита работы.

Структура занятия:

I этап. Организационная часть. Ознакомление с правилами поведения на занятии, организацией рабочего места, техникой безопасности.

II этап. Основная часть. Повторение материала прошлого занятия. Постановка цели и задач занятия. Создание мотивации. Получение и закрепление новых знаний.

Перерыв. Практическая работа.

III этап. Заключительная часть. Анализ работы. Подведение итогов занятия. Рефлексия.

Ожидаемые результаты и форма их проверки

Личностные (воспитательные):

- обучающийся проявляет интерес к изучению веществ и химических явлений;
- обучающийся соблюдает правила безопасного поведения в кабинете химии и быту;
- обучающийся осознаёт значение химических знаний в повседневной жизни;
- обучающийся демонстрирует аккуратность при выполнении опытов и ответственное отношение к окружающей среде.

Форма проверки: педагогическое наблюдение, самооценка, рефлексия.

Метапредметные (развивающие):

- обучающийся формулирует цель простого исследования и выдвигает предположение о результате опыта;
- обучающийся работает по инструкции, соблюдает последовательность действий и правила безопасности;
- обучающийся ведёт наблюдения, фиксирует результаты в таблице, сравнивает и делает выводы;
- обучающийся представляет результат мини-исследования в устной форме, в виде плаката, схемы, таблицы или презентации;
- обучающийся работает индивидуально, в паре и в группе.

Форма проверки: педагогическое наблюдение, анализ лабораторного дневника, защита проекта.

Предметные (обучающие):

- обучающийся знает правила безопасности при работе в кабинете химии;
- обучающийся знает названия и назначение основного лабораторного оборудования;
- обучающийся знает различия между телом, веществом и материалом;
- обучающийся знает признаки физических и химических явлений;
- обучающийся знает основные свойства воды, воздуха, растворов, кислот, оснований, солей и индикаторов на доступном уровне;
- обучающийся умеет пользоваться пробиркой, штативом, пипеткой, мерным цилиндром, воронкой и фильтровальной бумагой;
- обучающийся умеет проводить фильтрацию, отстаивание, выпаривание и простейшее разделение смесей;

- обучающийся умеет определять кислую, нейтральную и щелочную среду с помощью индикаторов;
- обучающийся умеет распознавать признаки химической реакции;
- обучающийся умеет оформлять результаты опытов, формулировать выводы и представлять мини-проект.

Форма проверки: практическая работа, мини-тест, защита опыта, защита проекта.

Формы контроля и подведения итогов реализации программы

Контроль знаний, умений и навыков по программе проводится согласно Положению об итоговой (входной) диагностике в рамках реализации дополнительных образовательных программ» МОУ «Средняя общеобразовательная школа № 105».

Виды контроля:

- входной — беседа, викторина, диагностические задания;
- текущий — наблюдение за работой, устный опрос, карточки, лабораторный дневник;
- тематический — практическая работа, мини-тест, защита опыта, творческое задание;
- промежуточный — практикум, исследовательская работа;
- итоговый — защита мини-проекта, выставка работ, итоговая викторина.

Формами подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы являются:

- защита мини-проекта;
- выставка работ;
- итоговая викторина.

Учебный план

№	Раздел	Теория	Практика	Всего
1	Введение в мир химии	2	2	4
2	Вещества, тела и материалы	3	3	6

№	Раздел	Теория	Практика	Всего
3	Лаборатория юного химика	2	4	6
4	Вода и растворы	4	8	12
5	Воздух и горение	3	5	8
6	Смеси и способы их разделения	3	5	8
7	Кислоты, основания, соли и индикаторы	4	6	10
8	Химические реакции вокруг нас	3	5	8
9	Химия в быту и экология	2	2	4
10	Исследовательские и проектные работы	1	7	8
ИТОГО:		27	47	68

Календарно-тематическое планирование

№	Тема занятия	Часы	Основное содержание	Форма деятельности
1	Введение. Что изучает химия	2	Химия в жизни человека. Вещества вокруг нас. Правила работы в кабинете	Беседа, игра-викторина
2	Техника безопасности	2	Лабораторная посуда, знаки опасности, правила поведения при опытах	Практикум

№	Тема занятия	Часы	Основное содержание	Форма деятельности
3	Тела, вещества, материалы	2	Различие понятий «тело», «вещество», «материал»	Работа с коллекциями
4	Свойства веществ	2	Цвет, запах, агрегатное состояние, растворимость, плотность	Наблюдение, опыт
5	Простые и сложные вещества	2	Элементарные представления о составе веществ	Моделирование
6	Лабораторное оборудование	2	Пробирка, штатив, пипетка, мерный цилиндр, воронка	Практическая работа
7	Нагревание веществ	2	Правила нагревания в пробирке, безопасное использование источника нагревания	Практикум
8	Измерения в химическом опыте	2	Масса, объём, температура; запись результатов	Практическая работа
9	Вода — необычное вещество	2	Свойства воды, круговорот воды, значение воды	Мини-исследование
10	Растворение веществ в воде	2	Растворимые и нерастворимые вещества	Опыты
11	Растворы и их состав	2	Растворитель, растворённое вещество, насыщенный раствор	Практикум
12	Влияние температуры на растворимость	2	Сравнение растворимости веществ в холодной и тёплой воде	Исследовательская работа
13	Очистка воды	2	Отстаивание, фильтрование, адсорбция	Практическая работа

№	Тема занятия	Часы	Основное содержание	Форма деятельности
14	Проект «Берегите воду»	2	Источники загрязнения воды, способы экономии и очистки	Групповой мини-проект
15	Воздух и его состав	2	Воздух как смесь газов	Беседа, опыт
16	Кислород и горение	2	Условия горения, роль кислорода	Демонстрационные опыты
17	Углекислый газ	2	Образование и свойства углекислого газа	Практическая работа
18	Значение воздуха. Загрязнение атмосферы	2	Экологические проблемы воздуха	Дискуссия, плакат
19	Смеси в жизни человека	2	Однородные и неоднородные смеси	Работа с образцами
20	Отстаивание и фильтрование	2	Разделение смеси песка и воды	Практикум
21	Выпаривание и кристаллизация	2	Получение кристаллов из раствора	Практическая работа
22	Разделение смесей	2	Магнитное разделение, просеивание, фильтрование	Лабораторная работа
23	Практикум «Секреты смесей»	2	Выбор способа разделения предложенной смеси	Исследовательская задача
24	Индикаторы вокруг нас	2	Индикаторы, изменение окраски в разных средах	Практическая работа
25	Кислоты в быту	2	Лимонная, уксусная кислоты; правила безопасного обращения	Опыты

№	Тема занятия	Часы	Основное содержание	Форма деятельности
26	Основания и щелочная среда	2	Мыло, сода, моющие средства	Исследование
27	Нейтрализация	2	Взаимодействие кислоты и основания на качественном уровне	Демонстрация, опыт
28	Соли в природе и быту	2	Поваренная соль, сода, мел, гипс	Работа с коллекциями
29	Практикум «Химическая лаборатория индикаторов»	2	Исследование среды бытовых растворов	Лабораторная работа
30	Физические и химические явления	2	Признаки химических реакций	Опыты
31	Признаки химической реакции	2	Выделение газа, изменение цвета, выпадение осадка, выделение тепла	Практикум
32	Окисление и горение	2	Медленное и быстрое окисление, коррозия	Наблюдение, опыт
33	Химия пищи	2	Пищевые вещества, простейшие качественные реакции	Исследование
34	Химия в быту и защита проектов	2	Бытовая химия, экологические правила, представление проектов	Защита мини-проектов

Календарный учебный график

Количество учебных недель: 34

Количество учебных дней: 34

Режим занятий: 1 раз в неделю по 2 часа

Даты начала и окончания учебного года: сентябрь 2026 — май 2027

№	Месяц, неделя (производственный календарь)	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
1	Сентябрь, 38 неделя	Введение. Что изучает химия	Беседа, игра-викторина	2	Входной контроль
2	Сентябрь, 39 неделя	Техника безопасности	Практикум	2	Текущий
3	Сентябрь, 40 неделя	Тела, вещества, материалы	Работа с коллекциями	2	Текущий
4	Октябрь, 40 неделя	Свойства веществ	Наблюдение, опыт	2	Тематический
5	Октябрь, 41 неделя	Простые и сложные вещества	Моделирование	2	Тематический
6	Октябрь, 42 неделя	Лабораторное оборудование	Практическая работа	2	Тематический
7	Октябрь, 43 неделя	Нагревание веществ	Практикум	2	Тематический
8	Ноябрь, 45 неделя	Измерения в химическом опыте	Практическая работа	2	Тематический

№	Месяц, неделя (производственный календарь)	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
9	Ноябрь, 46 неделя	Вода — необычное вещество	Мини-исследование	2	Тематический
10	Ноябрь, 47 неделя	Растворение веществ в воде	Опыты	2	Тематический
11	Ноябрь, 48 неделя	Растворы и их состав	Практикум	2	Тематический
12	Декабрь, 49 неделя	Влияние температуры на растворимость	Исследовательская работа	2	Тематический
13	Декабрь, 50 неделя	Очистка воды	Практическая работа	2	Тематический
14	Декабрь, 51 неделя	Проект «Берегите воду»	Групповой мини-проект	2	Тематический
15	Декабрь, 52 неделя	Воздух и его состав	Беседа, опыт	2	Тематический
16	Январь, 2 неделя	Кислород и горение	Демонстрационные опыты	2	Тематический
17	Январь, 3 неделя	Углекислый газ	Практическая работа	2	Тематический
18	Январь, 4 неделя	Значение воздуха. Загрязнение атмосферы	Дискуссия, плакат	2	Тематический

№	Месяц, неделя (производственный календарь)	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
19	Январь, 5 неделя	Смеси в жизни человека	Работа с образцами	2	Тематический
20	Февраль, 6 неделя	Отстаивание и фильтрование	Практикум	2	Тематический
21	Февраль, 7 неделя	Выпаривание и кристаллизация	Практическая работа	2	Тематический
22	Февраль, 8 неделя	Разделение смесей	Лабораторная работа	2	Тематический
23	Февраль, 9 неделя	Практикум «Секреты смесей»	Исследовательская задача	2	Тематический
24	Март, 10 неделя	Индикаторы вокруг нас	Практическая работа	2	Тематический
25	Март, 11 неделя	Кислоты в быту	Опыты	2	Тематический
26	Март, 12 неделя	Основания и щелочная среда	Исследование	2	Тематический
27	Март, 13 неделя	Нейтрализация	Демонстрация, опыт	2	Тематический
28	Март, 14 неделя	Соли в природе и быту	Работа с коллекциями	2	Тематический

№	Месяц, неделя (производственный календарь)	Тема занятия	Форма занятия	Кол-во часов	Форма контроля
29	Апрель, 15 неделя	Практикум «Химическая лаборатория индикаторов»	Лабораторная работа	2	Промежуточный
30	Апрель, 16 неделя	Физические и химические явления	Опыты	2	Тематический
31	Апрель, 17 неделя	Признаки химической реакции	Практикум	2	Тематический
32	Апрель, 18 неделя	Окисление и горение	Наблюдение, опыт	2	Тематический
33	Май, 19 неделя	Химия пищи	Исследование	2	Тематический
34	Май, 20 неделя	Химия в быту и защита проектов	Защита мини-проектов	2	Итоговый

Содержание программы

Раздел 1. Введение в мир химии (4 ч)

Занятие 1. Введение. Что изучает химия (2 ч)

Теория. Химия как наука о веществах и их превращениях. Вещества в природе, быту, технике и организме человека. Знакомство с кабинетом химии и правилами безопасной работы.

Практика. Игра «Что изучает химия?». Составление памятки по технике безопасности.

Занятие 2. Техника безопасности (2 ч)

Теория. Лабораторная посуда, знаки опасности, правила поведения при опытах.

Практика. Практикум по технике безопасности.

Раздел 2. Вещества, тела и материалы (6 ч)

Занятие 3. Тела, вещества, материалы (2 ч)

Теория. Тела и вещества. Природные и искусственные материалы.

Практика. Изучение коллекций веществ и материалов, описание и сравнение образцов.

Занятие 4. Свойства веществ (2 ч)

Теория. Свойства веществ: агрегатное состояние, цвет, запах, твёрдость, растворимость, плотность.

Практика. Наблюдение, опыт.

Занятие 5. Простые и сложные вещества (2 ч)

Теория. Чистые вещества и смеси на первоначальном уровне. Элементарные представления о составе веществ.

Практика. Моделирование.

Раздел 3. Лаборатория юного химика (6 ч)

Занятие 6. Лабораторное оборудование (2 ч)

Теория. Основное лабораторное оборудование и его назначение. Правила работы с пробирками, пипетками, штативами, воронками, стеклянными палочками и мерной посудой.

Практика. Практическая работа.

Занятие 7. Нагревание веществ (2 ч)

Теория. Правила нагревания в пробирке, безопасное использование источника нагревания.

Практика. Практикум.

Занятие 8. Измерения в химическом опыте (2 ч)

Теория. Измерение массы, объёма и температуры; запись результатов.

Практика. Практическая работа.

Раздел 4. Вода и растворы (12 ч)

Занятие 9. Вода — необычное вещество (2 ч)

Теория. Свойства воды, её значение для живых организмов. Круговорот воды.

Практика. Мини-исследование.

Занятие 10. Растворение веществ в воде (2 ч)

Теория. Растворимые и нерастворимые вещества.

Практика. Опыты.

Занятие 11. Растворы и их состав (2 ч)

Теория. Раствор, растворитель, растворённое вещество. Насыщенный раствор.

Практика. Практикум.

Занятие 12. Влияние температуры на растворимость (2 ч)

Теория. Влияние температуры и перемешивания на растворение.

Практика. Исследовательская работа.

Занятие 13. Очистка воды (2 ч)

Теория. Отстаивание, фильтрование, адсорбция.

Практика. Практическая работа.

Занятие 14. Проект «Берегите воду» (2 ч)

Теория. Источники загрязнения воды, способы экономии и очистки.

Практика. Групповой мини-проект.

Раздел 5. Воздух и горение (8 ч)

Занятие 15. Воздух и его состав (2 ч)

Теория. Воздух как смесь газов. Кислород, углекислый газ, водяной пар.

Практика. Беседа, опыт.

Занятие 16. Кислород и горение (2 ч)

Теория. Условия возникновения и прекращения горения. Роль кислорода.

Практика. Демонстрационные опыты.

Занятие 17. Углекислый газ (2 ч)

Теория. Образование и свойства углекислого газа.

Практика. Практическая работа.

Занятие 18. Значение воздуха. Загрязнение атмосферы (2 ч)

Теория. Значение воздуха и источники загрязнения атмосферы.

Практика. Дискуссия, создание экологического плаката.

Раздел 6. Смеси и способы их разделения (8 ч)

Занятие 19. Смеси в жизни человека (2 ч)

Теория. Однородные и неоднородные смеси.

Практика. Работа с образцами.

Занятие 20. Отстаивание и фильтрование (2 ч)

Теория. Разделение смеси песка и воды.

Практика. Практикум.

Занятие 21. Выпаривание и кристаллизация (2 ч)

Теория. Получение кристаллов из раствора.

Практика. Практическая работа.

Занятие 22. Разделение смесей (2 ч)

Теория. Магнитное разделение, просеивание, фильтрование.

Практика. Лабораторная работа.

Занятие 23. Практикум «Секреты смесей» (2 ч)

Теория. Выбор способа разделения предложенной смеси.

Практика. Исследовательская задача.

Раздел 7. Кислоты, основания, соли и индикаторы (10 ч)

Занятие 24. Индикаторы вокруг нас (2 ч)

Теория. Кислая, нейтральная и щелочная среда. Природные и лабораторные индикаторы.

Практика. Практическая работа: получение природного индикатора.

Занятие 25. Кислоты в быту (2 ч)

Теория. Лимонная, уксусная кислоты; правила безопасного обращения.

Практика. Опыты.

Занятие 26. Основания и щелочная среда (2 ч)

Теория. Мыло, сода, моющие средства.

Практика. Исследование.

Занятие 27. Нейтрализация (2 ч)

Теория. Взаимодействие кислоты и основания на качественном уровне.

Практика. Демонстрация, опыт.

Занятие 28. Соли в природе и быту (2 ч)

Теория. Поваренная соль, сода, мел, гипс.

Практика. Работа с коллекциями.

Занятие 29. Практикум «Химическая лаборатория индикаторов» (2 ч)

Теория. Исследование среды растворов.

Практика. Лабораторная работа.

Раздел 8. Химические реакции вокруг нас (8 ч)

Занятие 30. Физические и химические явления (2 ч)

Теория. Физические и химические явления. Признаки химической реакции.

Практика. Опыты.

Занятие 31. Признаки химической реакции (2 ч)

Теория. Выделение газа, изменение цвета, выпадение осадка, выделение тепла.

Практика. Практикум.

Занятие 32. Окисление и горение (2 ч)

Теория. Медленное и быстрое окисление, коррозия.

Практика. Наблюдение, опыт.

Занятие 33. Химия пищи (2 ч)

Теория. Пищевые вещества, простейшие качественные реакции.

Практика. Исследование.

Раздел 9. Химия в быту и экология (4 ч)

Занятие 34. Химия в быту и защита проектов (2 ч)

Теория. Бытовые химические средства, маркировка, правила хранения. Опасные вещества в доме. Экологически ответственное использование моющих средств, батареек и пластика.

Практика. Анализ этикеток, разработка памятки «Химическая безопасность дома». Защита мини-проектов.

Раздел 10. Исследовательские и проектные работы (8 ч)

Выбор темы, постановка цели, выдвижение гипотезы, планирование опыта, проведение исследования, обработка результатов, оформление и защита работы.

Возможные темы проектов:

- «Какая вода лучше растворяет вещества?»;
- «Выращивание кристаллов в домашних условиях»;
- «Природные индикаторы из овощей, ягод и цветов»;
- «Исследование кислотности напитков»;
- «Почему ржавеет железо?»;

- «Сравнение моющих свойств мыла и синтетического средства»;
- «Соль: свойства и применение»;
- «Влияние бытовых отходов на окружающую среду».

Оценочные материалы

Критерии оценки практической работы:

Критерий	Баллы
Соблюдение правил безопасности	0-2
Аккуратность выполнения опыта	0-2
Правильность выполнения действий	0-2
Фиксация наблюдений	0-2
Формулировка вывода	0-2
Максимум	10

Критерии оценки мини-проекта:

Критерий	Баллы
Актуальность и понятность темы	0-2
Наличие цели и предположения	0-2
Самостоятельность практической части	0-3
Корректность выводов	0-2

Критерий	Баллы
Оформление и защита	0-1
Максимум	10

Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

1. Кабинет для занятий соответствует требованиям СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28, с изменениями от 24.12.2025).
2. Оборудование:
 - лабораторные и демонстрационный столы, аптечка, средства индивидуальной защиты;
 - пробирки, штативы, химические стаканы, колбы, воронки, фильтровальная бумага;
 - пипетки, мерные цилиндры, стеклянные палочки, весы, термометры;
 - безопасный источник нагревания, коллекции минералов, металлов, пластмасс и бытовых материалов;
 - Периодическая система химических элементов, модели молекул, компьютер, проектор или интерактивная доска.

Примерный перечень безопасных веществ:

- вода, поваренная соль, сахар, пищевая сода, лимонная кислота, столовый уксус;
- крахмал, раствор йода, активированный уголь, мел, песок, железные опилки;
- краснокочанная капуста, свёкла, ягоды для приготовления природных индикаторов;
- известковая вода; медный купорос — только под контролем педагога.

Информационное обеспечение: профессиональная и дополнительная литература для педагога, учащихся, родителей; наличие аудио-, видео-, фотоматериалов, интернет-источников.

Кадровое обеспечение: педагог дополнительного образования, соответствующий Профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 22.09.2021 № 652н).

Формы реализации: очная, групповая.

При реализации программы возможны индивидуальные образовательные маршруты для обучающихся с ОВЗ/с особыми образовательными потребностями.

При реализации программы возможны индивидуальные образовательные маршруты для обучающихся, имеющих одаренность в естественно-научной деятельности.

Методическое обеспечение

В работе используются словесные, наглядные, практические, исследовательские, игровые и проектные методы. Основные формы организации деятельности: фронтальная работа, работа в парах, малых группах, индивидуальные творческие задания, практикумы и защита проектов.

Список информационных ресурсов

Литература для педагога:

1. Габриелян О.С. Химия. Вводный курс.
2. Химия. 8 класс: учебник и методические материалы для учителя.
3. Энциклопедия для детей «Химия».
4. Занимательные опыты по химии для школьников.
5. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.
6. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
7. Приказ Минпросвещения России от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Литература для обучающихся и родителей:

1. Энциклопедии и справочники по химии для детей.

2. Научно-популярные издания о веществах и химических опытах.
3. Безопасные опыты по химии в домашних условиях — только под руководством взрослых.
4. Детские научно-популярные фильмы и интерактивные образовательные материалы по химии.

Интернет-ресурсы:

1. Официальный интернет-портал правовой информации — <http://pravo.gov.ru>
2. Российская электронная школа — <https://resh.edu.ru>
3. Единый урок по безопасности в сети Интернет — <https://единыйурок.рф>