Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 62
г. Екатеринбурга

РАССМОТРЕНО
на Педагогическом совете МАОУ СОШ № 62
от «*28*» *августа* 2026 г.

Протокол № *1*

УТВЕРЖДЕНО:
Директор МАОУ СОШ № 62
_____ / Ж.В.Арбанова/
«*28*» *августа* 2026 г.
Приказ № 435

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу

«Практикум по химии»

для обучающихся 7 классов

Екатеринбург, 2026 г.

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности Практикум по химии (далее программа) составлена в соответствии с действующим законодательством Российской Федерации в области образования на основании нормативно-правовых документов:

Федерального закона РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 29 мая 2015 г. № 996-р «Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 05.05.2018 год №298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановления Главного государственного санитарного врача РФ 04.07.2014 №41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;

Природоохранного нормативного документа ПНД Ф 12.13.1-03 Методические рекомендации. Техника безопасности при работе в аналитических лабораториях (общие положения);

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена тем, что современная химическая наука вышла на качественно новый уровень. В связи с возрастающим интересом к высоким технологиям важно повышать компетенции школьников в области естественных наук.

В системе естественнонаучного образования химия занимает важное место, определяемое ролью химической науки в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира.

Данный курс охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни позволяет расширить знания обучающихся о химических опытах, способствует овладению методиками проведения экспериментов.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным.

В ходе выполнения лабораторных и практических работ у обучающихся формируется умение правильно, аккуратно и бережно работать с химическими реактивами и лабораторной посудой. Это важное практическое умение необходимо любому человеку. Выполнение лабораторных работ развивает умения наблюдать и объяснять химические явления, анализировать и делать выводы о проведенных опытах и экспериментах.

Отличительные особенности программы

Отличительная особенность Программы от уже существующих в том, что в ней уделяется большое внимание практической деятельности обучающихся. Курс дает возможность в доступной форме познакомиться с химическими веществами, окружающими учащихся, приобрести опыт работы в химической лаборатории, окунуться в мир химии веществ и материалов, химических опытов, научиться выделять проблему и находить пути решения через эксперимент.

Педагогическая целесообразность

Педагогическая целесообразность программы заключается в том, она отвечает потребностям общества и образовательным стандартам общего образования в формировании компетентной творческой личности.

Программа включает теоретическую и практическую подготовку к изучению веществ, с которыми сталкиваемся каждый день, состоящую в освоении правил техники безопасности и первой помощи, правил работы с веществами. Значительная роль в Программе отводится химическому эксперименту. Благодаря этому обучающиеся приобретают мотивацию и интерес дальнейшего изучения предмета. Программа носит сбалансированный характер и направлена на развитие информационной культуры обучающихся. Содержание программы определяется с учётом возрастных особенностей обучающихся, широкими возможностями социализации в процессе общения.

Цель программы: удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

Задачи:

Предметные:
Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
Расширить знания учащихся по химии, экологии;
Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
Научить оформлять результаты своей работы.

Метапредметные:
Развить умение проектирования своей деятельности;
Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
Продолжить развивать творческие способности. Личностные:
Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
Совершенствовать навыки коллективной работы;
Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

Личностные:
Формирование дисциплинированности, ответственности, самоорганизации, целеустремленности, привития аккуратности и опрятности;
Формирование уважения к чужому мнению;
Развитие трудового воспитания посредством самостоятельной работы с методиками, проведения экспериментов и обработкой их результатов;
Формирование естественнонаучного мировоззрения школьников, развитие личности ребенка.

Форма обучения

Формы обучения: очная.

При проведении занятий используются три формы работы:

- демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
- фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
- самостоятельная, когда обучающиеся выполняют лабораторную работу в течение части занятия.

Объем программы

Годовой курс программы рассчитан на 34 часа

Режим занятий

Для всех видов аудиторных учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 40 минут.

Периодичность занятий - 1 раза в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные:

- Соблюдать правила техники безопасности при работе в химическом кабинете;
- Обращаться с лабораторным оборудованием (штатив, спиртовка, пробирки, химическая посуда);
- Различать понятия «физическое тело», «вещество», «химический элемент», «смесь»;
- Отличать простые вещества от сложных, металлы от неметаллов;
- Определять валентность химических элементов по формулам бинарных соединений;
- Составлять химические формулы оксидов, кислот, оснований и солей по валентности;
- Классифицировать неорганические вещества (оксиды, кислоты, основания, соли);
- Вычислять массовую долю растворённого вещества, массовую долю примесей, объёмную долю газа в смеси;
- Описывать физические и химические явления, признаки химических реакций;
- Разделять смеси способами фильтрования, отстаивания, дистилляции;
- Оформлять результаты лабораторных опытов и практических работ в виде таблиц и выводов.

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, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- Искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- Уважать иное мнение;
- Вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные:

<u>В области регулятивных УУД:</u>

- Определять цель и задачи учебного занятия (в том числе лабораторной или практической работы) с помощью учителя и самостоятельно;
- Составлять план выполнения учебной задачи (например, алгоритм разделения смеси, план решения расчетной задачи);
- Работать по предложенному инструктивному плану (при выполнении лабораторных опытов и практических работ) и при необходимости корректировать свои действия;
- Осуществлять самоконтроль и самооценку: сверять свои действия с целью, находить и исправлять ошибки в записи химических формул и уравнений расчетов;
- Оценивать правильность выполнения действий и адекватно воспринимать оценку учителя;
- Владеть основами самоконтроля и саморегуляции в процессе проведения химического эксперимента (соблюдение правил тб, расчет времени нагревания).

<u>В области познавательных УУД</u>:

- Работать с текстом учебника, находить в нем главное, выделять определения понятий;
- Использовать знаково-символические средства (химические знаки, формулы, индексы, коэффициенты) для записи состава веществ и описания химических процессов;
- Пользоваться периодической таблицей Д.И. Менделеева и таблицей растворимости как справочными источниками для получения информации о химических элементах и свойствах соединений;

- Переводить текстовую информацию в табличную и схематичную форму;
- Проводить сравнение по заданным критериям;
- Устанавливать причинно-следственные связи;
- Строить логические рассуждения и делать выводы по результатам наблюдений и эксперимента;
- Решать расчетные задачи на нахождение массовой доли вещества, массовой доли примесей и объемной доли газа, используя соответствующие формулы.

В области коммуникативных УУД:

- Организовывать учебное взаимодействие в группе при выполнении лабораторных опытов и практических работ (распределять роли, соблюдать очередность действий);
- Формулировать собственное мнение и позицию при обсуждении результатов опытов (например, способов разделения смесей или выбора индикатора);
- Участвовать в коллективном обсуждении проблем, аргументировать свою точку зрения с использованием химической терминологии;
- Оформлять свои мысли в устной и письменной речи (составлять отчет о лабораторной работе по плану: «что делали – что наблюдали – вывод»);
- Слушать и понимать речь других, задавать уточняющие вопросы по содержанию эксперимента или решению задачи;
- Представлять результаты своей деятельности (мини-проектов, исследовательских работ) в виде устного сообщения с использованием химических терминов и демонстрацией опытов.

Формы и методы контроля

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях.

Учебный план

№ п/п	Название раздела (главы)	Количество часов	Формы текущего контроля
1	Глава I. Предмет химии и методы её изучения	4	Практическая работа № 1, устный опрос, тестирование
2	Глава II. Строение и агрегатные состояния веществ	3	Лабораторные опыты, тестирование
3	Глава III. Смеси веществ, их состав	5	Практическая работа № 2, решение расчетных задач, самостоятельная работа
4	Глава IV. Физические явления в химии	4	Практические работы № 3, 4, лабораторные опыты
5	Глава V. Состав веществ. Химические знаки и формулы	4	Лабораторная работа, самостоятельная работа, проверочная работа
6	Глава VI. Простые вещества	5	Лабораторная работа, викторина, устный опрос
7	Глава VII. Сложные вещества	7	Лабораторные работы, тестирование, семинар
8	Итоговый блок (подготовка и защита мини-проектов, повторение)	2	Защита проектов, итоговое тестирование
	Итого	34	

Учебно-тематический план

№	Тема урока	Часы	Параграф учебника	Тип занятия	Форма контроля
Глава I. Предмет химии и методы её изучения (4 ч)					
1	Что изучает химия	1	§ 1	Урок изучения нового материала	Устный опрос, работа с текстом
2	Явления, происходящие с веществами	1	§ 2	Комбинированный	Беседа, работа с таблицей
3	Наблюдение и эксперимент в химии. Строение пламени	1	§ 3	Урок-лабораторная работа	Лабораторный опыт, выводы
4	Практическая работа № 1 «Лабораторное оборудование и приёмы работы с ним. Правила ТБ»	1	Практ. раб. № 1	Урок-практикум	Практическая работа № 1
Глава II. Строение и агрегатные состояния веществ (3 ч)					
5	Строение вещества (атомы, молекулы, ионы)	1	§ 4	Комбинированный + лаб. опыты	Лабораторный опыт, устный опрос
6	Агрегатные состояния веществ	1	§ 5	Комбинированный + лаб. опыты	Лабораторный опыт, устный опрос
7	Обобщающий урок по теме «Строение и агрегатные состояния веществ»	1	–	Урок обобщения и систематизации	Тестирование
Глава III. Смеси веществ, их состав (5 ч)					
8	Чистые вещества и смеси	1	§ 6	Комбинированный	Устный опрос, работа с коллекциями
9	Газы и газовые смеси. Объёмная доля компонента	1	§ 7	Урок решения задач	Проверка задач у доски
10	Массовая доля растворённого вещества	1	§ 8	Урок решения задач	Самостоятельная работа
11	Массовая доля примесей	1	§ 9	Урок решения задач	Проверка задач у доски
12	Практическая работа № 2 «Приготовление раствора с заданной массовой долей»	1	Практ. раб. № 2	Урок-практикум	Практическая работа № 2
Глава IV. Физические явления в химии (4 ч)					
13	Способы разделения смесей: отстаивание, центрифугирование	1	§ 10	Комбинированный	Устный опрос
14	Фильтрование	1	§ 11	Комбинированный	Работа с текстом, опрос
15	Дистилляция, или перегонка	1	§ 12	Комбинированный + демонстрация	Устный опрос
16	Практические работы № 3 «Выращивание кристаллов» и № 4 «Очистка поваренной соли»	1	Практ. раб. № 3, 4	Урок-практикум	Практические работы № 3, 4
Глава V. Состав веществ. Химические знаки и формулы (4 ч)					
17	Химические элементы. Простые и сложные вещества	1	§ 13	Комбинированный	Работа с ПСХЭ, опрос

18	Химические знаки и химические формулы	1	§ 14	Комбинированный	Проверочная работа
19	Относительная атомная и молекулярная масса	1	§ 15	Урок решения задач	Проверка задач
20	Валентность	1	§ 20	Урок решения задач	Проверка задач, устный опрос
Глава VI. Простые вещества (5 ч)					
21	Металлы	1	§ 16	Урок-лабораторная работа	Лабораторная работа (коллекция)
22	Представители металлов	1	§ 17	Комбинированный	Устный опрос
23	Неметаллы	1	§ 18	Урок-лабораторная работа	Лабораторная работа (коллекция)
24	Представители неметаллов: фосфор, сера	1	§ 19	Комбинированный + демонстрация	Устный опрос
25	Представители неметаллов: азот, углерод. Аллотропия	1	§ 19	Комбинированный	Устный опрос, работа с таблицей
Глава VII. Сложные вещества (7 ч)					
26	Оксиды	1	§ 21	Комбинированный	Устный опрос, работа с формулами
27	Представители оксидов	1	§ 22	Комбинированный	Устный опрос
28	Кислоты	1	§ 23	Урок-лабораторная работа	Лабораторная работа (индикаторы)
29	Основания	1	§ 24	Урок-лабораторная работа	Лабораторная работа (индикаторы)
30	Соли	1	§ 25	Комбинированный	Устный опрос, работа с формулами
31	Классификация неорганических веществ	1	§ 26	Урок-семинар	Семинар, проверочная работа
32	Обобщающий урок по теме «Сложные вещества»	1	–	Урок обобщения и систематизации	Тестирование
Итоговый блок (2 ч)					
33	Подготовка и защита мини-проектов	1	–	Урок-проект	Защита проектов
34	Итоговое повторение курса	1	–	Урок обобщения и систематизации	Итоговое тестирование
	ИТОГО	34			