

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №26» г.Вологда

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор МОУ СОШ №26

_____ Лукичева Л.В.

Приказ № _____

от _____

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 1F58D2EF575C583A5F0EF1316F9DE020
Владелец: Лукичева Лариса Валериевна
Действителен: с 16.05.2024 до 09.08.2025

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ХИМИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ»

Направленность: естественно-научная

Срок реализации: 1 год (34 часа)

Авторы-составители:

Новоселова Ирина Юрьевна

педагог дополнительного образования,

учитель химии

г.Вологда

2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Направленность программы: естественно-научная

Программа разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Федеральный Закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями на 30 декабря 2021 года, (редакция, действующая с 1 марта 2022 года) (далее – ФЗ).

2. Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года (распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. №996-р).

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ 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».

4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (рзд.VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»).

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» с изменениями на 30 сентября 2020 года №533) (далее Порядок».

6. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года».

Актуальность программы дополнительного образования "Химические методы исследований" обусловлена несколькими ключевыми факторами:

1. **Современные вызовы науки и технологий:** В условиях стремительного развития науки, особенно в области химии, возникает необходимость в подготовке специалистов, способных к самостоятельному исследованию и инновациям. Программа помогает учащимся развивать критическое мышление и навыки решения нестандартных задач.

2. **Интеграция теории и практики:** Программа предоставляет возможность учащимся применять теоретические знания на практике через выполнение исследовательских и проектных работ. Это способствует более глубокому пониманию химических процессов и их применения в реальной жизни.

3. **Развитие исследовательских навыков:** Участие в проектной деятельности формирует у студентов навыки работы с научной литературой, проведения экспериментов, анализа данных и представления результатов, что является важным для дальнейшего обучения и профессиональной деятельности.

4. **Поддержка STEM-образования:** Программа соответствует современным образовательным трендам, акцентирующим внимание на STEM-дисциплинах (наука, технологии, инженерия и математика). Это способствует подготовке учащихся к будущей карьере в научной и технической сферах.

5. **Формирование экологической ответственности:** В условиях глобальных экологических проблем важно формировать у молодежи понимание значимости химии в решении экологических задач, таких как разработка новых материалов, альтернативных источников энергии и методов очистки окружающей среды.

6. **Подготовка к будущей профессиональной деятельности:** Программа помогает студентам определиться с выбором профессии, связанной с химией,

и развивает у них интерес к научной деятельности, что может способствовать дальнейшему обучению в вузах и успешной карьере.

Таким образом, программа является важным инструментом для подготовки квалифицированных специалистов, готовых к вызовам современного мира и способных внести вклад в развитие науки и технологий.

Планируемые результаты программы дополнительного образования могут быть сформулированы следующим образом:

1. Академические результаты

- Углубленное знание химии: Учащиеся должны продемонстрировать понимание ключевых концепций и принципов химии, включая органическую, неорганическую и физическую химию.

- Навыки научного исследования: Учащиеся должны уметь формулировать гипотезы, разрабатывать исследовательские вопросы и проводить эксперименты для их проверки.

2. Практические навыки

- Лабораторные навыки: Учащиеся должны овладеть основными методами работы в лаборатории, включая безопасное обращение с химическими веществами, проведение экспериментов и анализ полученных данных.

- Использование научного оборудования: Учащиеся должны уметь использовать современное лабораторное оборудование и инструменты для анализа химических веществ.

3. Коммуникативные навыки

- Презентация результатов: Учащиеся должны уметь эффективно представлять свои исследования и проекты как в устной, так и в письменной форме, включая создание научных отчетов и презентаций.

- Работа в команде: Учащиеся должны развивать навыки сотрудничества и коммуникации, работая в группах над проектами.

4. Критическое мышление и решение проблем

- Анализ данных: Учащиеся должны уметь интерпретировать результаты экспериментов, выявлять закономерности и делать обоснованные выводы.

- Креативность в решении задач: Учащиеся должны развивать способность генерировать новые идеи и подходы к решению научных задач.

5. Личностные качества

- Научная этика: Учащиеся должны осознавать важность соблюдения этических норм в научной деятельности, включая честность, открытость и уважение к интеллектуальной собственности.

- Экологическая ответственность: Учащиеся должны понимать влияние химических процессов на окружающую среду и развивать стремление к устойчивому развитию и охране природы.

6. Подготовка к будущей деятельности

- Определение профессиональных интересов: Учащиеся должны иметь возможность исследовать различные карьерные пути в области химии и смежных наук.

- Подготовка к дальнейшему обучению: Учащиеся должны быть готовы к продолжению образования в вузах, связанных с химией, биотехнологиями или смежными дисциплинами.

Эти результаты помогут учащимся не только углубить свои знания в области химии, но и развить важные навыки, необходимые для их будущей учебной и профессиональной деятельности.

Цель реализации программы — образовательная компетентность, обеспечивающая всестороннее развитие и воспитание личности средствами предмета, способность и успешность выступления школьника на соревнованиях по предмету и творческих конкурсах по химии высокого уровня; реализация деловых качеств: самостоятельности, ответственности, активности, креативности в общественной жизни и научно-практической работе.

Задачи:

- Познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.)
- Формировать представления о качественной стороне химической реакции.
- Описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа)
- Выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкции.
- Овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности
- Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.
- Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.
- Акцентировать практическую направленность преподавания.

Срок реализации.

Программа рассчитана на 34 часа (1 час в неделю) и предназначена в качестве курса по выбору естественнонаучного цикла общеинтеллектуального направления для учащихся 10 класса.

Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы: 1 год.

Программа рассчитана на учеников возрастом 15-18 лет.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема	Количество часов	Практические работы
1	Введение	1	0
2	Химическая лаборатория	7	6
3	Реактивы	6	3
4	Химические реакции	7	7
5	Химические методы	13	12
Итого		34	28