

Рецензия
на рабочую программу элективного курса
«Сложные вопросы в органической химии»
разработанную учителем химии МБОУ СОШ № 4 им. В.М. Евскина
муниципального образования город-курорт Анапа
Жуковец Аллой Владимировной.

Рабочая программа элективного курса "Сложные вопросы в органической химии" для 10 класса углубленного уровня по химии составлена в полном соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования с учетом образовательного процесса школы.

Актуальность рабочей программы элективного курса "Сложные вопросы в органической химии" заключается в необходимости подготовки высококвалифицированных специалистов, способных решать сложные задачи современного мира. Курс формирует у учащихся устойчивые знания и навыки, необходимые для их будущей профессиональной деятельности, а также способствует развитию критического мышления и ответственности за окружающую среду.

Структура программы отвечает требованиям, предъявляемым к составлению рабочих программ и включает в себя: пояснительную записку, требования к уровню подготовки обучающихся, перечень планируемых результатов освоения программы, содержание программы, календарно-тематический план, список литературы. В программе четко выявлены цель и задачи, основные направления работы с обучающимися.

Цель курса, заключающаяся в углубленном понимании органической химии с акцентом на сложные концепции и современные проблемы, является актуальной и важной в контексте современного образования.

Особую ценность представляет разнообразные методы и формы работы А.В. Жуковец, что способствует активному вовлечению учащихся в процесс обучения. Она включает лекции, семинары, практические занятия, групповые проекты и индивидуальные исследования. Такой подход не только делает обучение более интересным, но и развивает критическое мышление и навыки работы в команде.

Программа является качественным образовательным продуктом, который отвечает современным требованиям к образованию. Она не только углубляет знания учащихся в области органической химии, но и развивает широкий спектр навыков, необходимых для успешной профессиональной деятельности в будущем. Программа способствует формированию целостного взгляда на химию как науку и ее роль в современном мире.

Рецензируемая рабочая программа элективного курса "Сложные вопросы в органической химии" Жуковец Аллы Владимировны соответствует установленным требованиям к работам подобного рода, актуальна, интересна по содержанию, имеет практическую значимость и рекомендуется для использования в образовательных организациях.

05.05.2025 г.

Рецензенты:

Ведущий специалист

отдела учебной работы МКУ ЦРО

А.Н. Кургин

И.о. руководителя МКУ ЦРО

Л.П. Фаткулина



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя
общеобразовательная школа №4 им. В.М. Евскина
муниципального образования город-курорт Анапа

УТВЕРЖДАЮ

Решение педсовета от 30 августа 2024г.

протокол №1

председатель педсовета

Е.Н. Капицина



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

Сложный вопросы в органической химии.

10 класс

Срок реализации: 1 год (1 час в неделю)

Учитель химии Жуковец Алла Владимировна

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса "Сложные вопросы в органической химии" разработана на основе следующих компонентов:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт (ФГОС):

- Соответствие требованиям ФГОС общего образования, направленным на формирование у учащихся компетенций в области естественных наук и развитие критического мышления.

2. Учебный план образовательного учреждения:

- Официальный учебный план МБОУ СОШ №4 им. В.М. Евскина.
- С учетом особенностей учебного плана и возможностей школы, а также интересов и запросов учащихся.

3. Программа среднего общего образования (углубленный уровень) по химии:

- Содержание курса, включает основные темы и разделы, которые должны быть изучены в 10 классе по химии (углубленный уровень).
- Основные компетенции, которые должны быть сформированы у учащихся.

4. Современные достижения науки:

- Включение актуальных тем и методов, основанных на последних научных исследованиях и открытиях в области органической химии.

5. Методические рекомендации:

- Использование методических материалов, разработанных для углубленного изучения химии, включая рекомендации по организации учебного процесса и оценке результатов.

6. Опыт преподавания:

- Учёт практического опыта педагогов, работающих в области преподавания химии, а также успешных примеров реализации элективных курсов.

Элективный курс "Сложные вопросы в органической химии" разработан для учащихся 10 класса, изучающих химию на углубленном уровне. Курс направлен на расширение знаний и углубление понимания ключевых понятий и процессов, связанных с органической химией. Он также предполагает развитие аналитического мышления, умения проводить исследования и применять полученные знания на практике.

Актуальность.

1. Современные вызовы науки и технологий:

- В условиях быстрого развития науки и технологий органическая химия играет ключевую роль в создании новых материалов, лекарств и экологически чистых технологий. Углубленное изучение этой области позволяет учащимся осознать значимость органической химии в решении актуальных проблем современности.

2. Подготовка к профессиональной деятельности:

- Для учащихся, планирующих продолжить образование в области естественных наук, медицины или инженерии, знание основ органической химии является необходимым. Курс способствует формированию необходимых компетенций и навыков для успешного освоения профильных дисциплин в вузах.

3. Развитие критического мышления и исследовательских навыков:

- Изучение сложных вопросов органической химии стимулирует учащихся к анализу, синтезу и оценке информации, что способствует развитию критического мышления. Курс включает исследовательские проекты, что позволяет учащимся применять теоретические знания на практике.

4. Интеграция знаний:

- Органическая химия тесно связана с другими науками, такими как биология, экология и физика. Углубленное изучение этой дисциплины помогает учащимся интегрировать знания из различных областей и понимать междисциплинарные связи.

5. Экологическая ответственность:

- В условиях глобальных экологических проблем важно формировать у молодежи экологическую сознательность. Изучение влияния органических веществ на окружающую среду и принципы "зеленой" химии способствует развитию ответственного отношения к природе.

6. Адаптация к изменениям в образовательной системе:

- Введение элективных курсов отвечает на потребности образовательной системы в дифференциации обучения и индивидуализации образовательных траекторий. Курс предоставляет возможность углубленного изучения для заинтересованных учащихся.

7. Поддержка интереса к науке:

- Элективный курс помогает развить интерес к химии и науке в целом, что может способствовать выбору профессии в научной сфере и повышению общей научной грамотности среди молодежи.

В целом, актуальность рабочей программы элективного курса "Сложные вопросы в органической химии" заключается в необходимости подготовки высококвалифицированных специалистов, способных решать сложные задачи современного мира, а также в формировании у учащихся устойчивых знаний и навыков, необходимых для их будущей профессиональной деятельности.

Целью элективного курса является углубленное изучение основ органической химии с акцентом на сложные концепции и современные проблемы, что позволит учащимся:

Для достижения этой цели предусмотрены следующие **задачи**:

1. Формировать глубокие знания:

- Освоить основные понятия и закономерности органической химии, включая строение, свойства и реакции органических соединений.

2. Развивать аналитические навыки:

- Научиться анализировать и интерпретировать химические реакции и механизмы, а также решать практические задачи на основе теоретических знаний.

3. Стимулировать исследовательскую деятельность:

- Развивать навыки научного поиска, критического мышления и экспериментальной работы через выполнение исследовательских проектов и лабораторных работ.

4. Интегрировать знания из смежных областей:

- Понять взаимосвязь органической химии с другими науками (биология, экология, физика) и их применение в различных сферах, таких как медицина, экология и материаловедение.

5. Формировать экологическую сознательность:

- Ознакомить учащихся с принципами "зеленой" химии и воздействием органических веществ на окружающую среду, развивая ответственное отношение к природе.

6. Подготовить к будущей профессиональной деятельности:

- Создать основы для дальнейшего изучения профильных дисциплин в вузах и подготовить учащихся к выборам в области естественных наук, медицины или инженерии.

7. Развивать интерес к химии:

- Способствовать формированию положительного отношения к науке и мотивации к дальнейшему обучению в области химии и смежных наук.

Таким образом, цель элективного курса заключается в создании условий для глубокого понимания органической химии, развития необходимых навыков и подготовки учащихся к успешной профессиональной деятельности в будущем.

Для достижения целей элективного курса "Сложные вопросы в органической химии" будут использоваться разнообразные методы и формы работы, которые способствуют активному вовлечению учащихся в процесс обучения и развитию их критического мышления.

Методы работы:

1. Лекционно-семинарский метод:

- Проведение лекций с использованием мультимедийных технологий для представления сложных тем.
- Семинары для обсуждения прочитанного материала, решения задач и анализа кейсов.

2. Практические занятия:

- Лабораторные работы, направленные на изучение реакций органических соединений, синтез веществ и анализ продуктов реакции.
- Работа с химическими моделями и программным обеспечением для визуализации молекулярных структур.

3. Исследовательский метод:

- Выполнение индивидуальных и групповых исследовательских проектов по актуальным темам органической химии.
- Проведение мини-исследований с использованием научных статей и публикаций.

4. Проблемный метод:

- Решение проблемных задач и кейсов, связанных с реальными ситуациями в области органической химии.
- Обсуждение этических вопросов и экологических аспектов использования органических веществ.

5. Дискуссионный метод:

- Организация дебатов и круглых столов по актуальным вопросам, связанным с органической химией и её влиянием на общество.
- Обсуждение научных статей и новостей из области органической химии.

6. Игровые технологии:

- Использование ролевых игр, химических квизов и конкурсов для повышения интереса к предмету.
- Создание учебных ситуаций, где учащиеся принимают решения, основываясь на полученных знаниях.

Формы работы:

1. Уроки:

- Стандартные уроки с различными формами организации (лекции, семинары, практические занятия).

2. Групповые проекты:

- Работа в малых группах над проектами, связанными с определёнными темами курса, что способствует развитию командной работы и коммуникативных навыков.

3. Конференции и выставки:

- Проведение научных конференций, где учащиеся представляют результаты своих исследований.
- Организация выставок проектов по органической химии.

4. Внеурочные мероприятия:

- Экскурсии на предприятия или в научные лаборатории, связанные с органической химией.
- Участие в конкурсах и олимпиадах по химии.

5. Онлайн-обучение:

- Использование платформ для дистанционного обучения, что позволяет расширить доступ к дополнительным ресурсам и материалам.

6. Индивидуальные консультации:

- Проведение консультаций для помощи учащимся в освоении сложных тем или подготовке к проектам.

Использование разнообразных методов и форм работы позволит создать динамичную и увлекательную образовательную среду, способствующую глубокому пониманию предмета и развитию необходимых навыков у учащихся.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Для успешного освоения элективного курса "Сложные вопросы в органической химии" учащиеся должны обладать определёнными знаниями и навыками, которые обеспечат их готовность к изучению более сложных тем и концепций в области органической химии.

1. Знания:

- Базовые понятия и термины:
- Знание основных понятий органической химии, таких как углеводороды, функциональные группы, изомеры, стереохимия.
- Структура и свойства органических соединений:
- Понимание структуры органических молекул и их физико-химических свойств.
- Химические реакции:
- Знание основных типов реакций (синтез, замещение, присоединение, разложение) и механизмов реакций.
- Основы аналитической химии:
- Знание методов анализа органических соединений, таких как хроматография, спектроскопия и титрование.
- Экологические и социальные аспекты:
- Осознание влияния органической химии на окружающую среду и общество, включая темы устойчивого развития и безопасного использования химических веществ.

2. Умения:

- Проведение экспериментов:
- Умение проводить лабораторные работы, включая правильное использование лабораторного оборудования и соблюдение техники безопасности.
- Анализ данных:
- Умение собирать, анализировать и интерпретировать экспериментальные данные.
- Решение задач:
- Способность решать задачи на применение теоретических знаний к практическим ситуациям.
- Работа с научной литературой:
- Умение находить, читать и анализировать научные статьи и публикации по органической химии.
- Коммуникация и работа в команде:
- Навыки работы в группе, умение презентовать результаты своей работы и обсуждать идеи с одноклассниками.

3. Личностные качества:

- Критическое мышление:

- Способность критически оценивать информацию, формулировать вопросы и искать ответы на них.
- Интерес к предмету:
- Мотивация к изучению органической химии и желание углубить свои знания в этой области.
- Ответственность и самостоятельность:
 - Готовность к самостоятельной работе над проектами и заданиями, ответственность за выполнение учебных задач.

4. Предварительная подготовка:

- Знания по общей химии:
- Учащиеся должны иметь прочную базу знаний по общей химии, включая основные законы химии, строение атома, периодическую таблицу элементов и основные реакции неорганической химии.
- Умение работать с математикой:
- Базовые навыки в математике для решения стехиометрических задач и расчетов, связанных с концентрациями растворов и количественными отношениями в реакциях.

Эти требования помогут обеспечить необходимый уровень подготовки учащихся для успешного освоения элективного курса "Сложные вопросы в органической химии", что, в свою очередь, будет способствовать их дальнейшему обучению и профессиональной деятельности в области естественных наук.

По завершении элективного курса "Сложные вопросы в органической химии" учащиеся должны продемонстрировать достижения в следующих областях:

Результаты освоения курса в предметной области включают:

1. Знания:

- Глубокое понимание органической химии:
- Учащиеся смогут объяснять основные концепции и принципы органической химии, включая структуру и свойства органических соединений, механизмы реакций и типы функциональных групп.
- Актуальные темы:
- Знание современных исследований и открытий в области органической химии, включая новые синтетические методы и применение органических соединений в различных отраслях.

- Экологические аспекты:

- Осознание влияния органических веществ на окружающую среду и здоровье человека, а также знание принципов устойчивого развития в химической промышленности.

2. Умения:

- Проведение лабораторных исследований:

- Умение планировать и проводить эксперименты по синтезу и анализу органических соединений, включая использование современных методов анализа (Хроматография, спектроскопия и др.).

- Анализ и интерпретация данных:

- Способность обрабатывать экспериментальные данные, делать выводы на основе полученных результатов и представлять их в виде отчетов или презентаций.

- Решение проблем:

- Умение применять теоретические знания для решения практических задач, связанных с синтезом и реакциями органических соединений.

3. Коммуникация:

- Научное общение:

- Навыки устной и письменной коммуникации на научные темы, включая умение презентовать результаты своих исследований и обсуждать их с другими.

- Работа в команде:

- Умение эффективно работать в группе, распределять роли и обязанности, а также совместно решать задачи.

4. Личностные качества:

- Критическое мышление:

- Способность анализировать информацию, формулировать обоснованные мнения и делать выводы на основе фактов.

- Самостоятельность и ответственность:

- Готовность к самостоятельному изучению материалов, выполнению домашних заданий и участию в проектах.

- Интерес к науке:

- Повышенный интерес к изучению химии и стремление к дальнейшему обучению в этой области.

5. Применение знаний на практике:

- Проектная деятельность:

- Участие в научных проектах или конкурсах, связанных с органической химией, что позволяет применить полученные знания в реальных условиях.

- Связь с другими дисциплинами:

- Понимание взаимосвязи органической химии с другими областями науки, такими как биология, экология и медицина.

Эти результаты помогут учащимся не только углубить свои знания в области органической химии, но и развить навыки, которые будут полезны в их дальнейшей учебе и профессиональной деятельности.

Содержание курса

Этот курс направлен на углубление знаний учащихся в области органической химии, развитие аналитического мышления и практических навыков работы с химическими веществами.

Общая структура курса:

- Общее количество часов: 34
- Количество тем: 7
- Количество занятий: 34 (по 1 часа каждое)

Тема 1. Введение в органическую химию (2 часа)

Значение органической химии, введение в курс, цели и задачи. Роль органической химии в науке и повседневной жизни. Значение органической химии в науке и жизни человека.

Основные понятия и классификация органических соединений, определение органических соединений. Классификация по структуре и функциональным группам.

Тема 2. Структура и свойства органических соединений (6 часов)

Структура молекул и химические связи. Ковалентные связи, полярность, механизмы образования ковалентных связей, электроотрицательность.

Изомерия: структурная и геометрическая.

Функциональные группы. Основные функциональные группы и их свойства. Влияние функциональных групп на химические свойства.

Изомерия. Оптическая изомерия и её значение. Примеры изомерии в органических соединениях.

Тема 3: Реакции органических соединений (8 часов)

Основные типы реакций. Реакции замещения, присоединения, удаления. Реакции окисления и восстановления.

Основные механизмы реакций в органической химии. Реакции радикального замещения. Гомолитический разрыв ковалентной связи. Образование радикалов. Электрофильные и нуклеофильные реакции. Гетеролитический разрыв ковалентной связи. Образование ионов. Примеры реакций с разбором механизмов.

Влияние условий проведения реакций на механизм реакции. Действие катализаторов (металлических, солнечного света и т.д.). Механизмы действия катализаторов.

Сложные реакции. Реакции с образованием стереоизомеров. Влияние условий проведения реакций на образование тех или иных стереоизомеров. Образование стереоизомеров в природе.

Реакции с участием многофункциональных соединений. Влияние разных функциональных групп на химические свойства веществ и их использование в промышленности.

Тема 4: Специфические классы органических соединений (6 часов)

Углеводороды. Алканы, алкены, алкины: свойства и реакции. Ароматические соединения. Специфические свойства и реакции. Качественные реакции. Применение. Функциональные группы. Алкоголи, эфиры, карбоновые кислоты, аминокислоты. Их свойства и применение. Их классификация, изомерия. Влияние функциональных групп на свойства веществ.

Производные углеводородов. Сложные эфиры, амиды, нитросоединения. Применение производных в промышленности. Синтез необходимых веществ.

Тема 5: Синтетические методы (4 часа)

Методы синтеза. Основные подходы к синтезу органических соединений. Виды химического синтеза. Примеры синтетических маршрутов. Понятие синтетического маршрута. Составление синтетических маршрутов.

Современные методы в органической химии. Использование катализаторов. Экологически чистые методы (зеленая химия). Достижения в области экологически чистых технологий. Основы этих технологий.

Тема 6: Аналитические методы (2 часа)

Спектроскопия. Основы ИК-спектроскопии и ЯМР. Интерпретация спектров.

Хроматография. Принципы хроматографических методов. Применение хроматографии для анализа веществ.

Тема 7: Экологические аспекты и проектная деятельность (6 часов)

Экологические аспекты органической химии. Влияние органических веществ на окружающую среду. Стойкие органические загрязнители. Влияние на здоровье человека и окружающую среду. Устойчивое развитие и экология. Комплекс мер, нацеленных на удовлетворение текущих потребностей человека при сохранении окружающей среды и ресурсов

Проектная работа. Подготовка и выполнение исследовательского проекта. Презентация результатов проекта.

Заключение. Обсуждение итогов курса, подведение итогов. Перспективы дальнейшего изучения органической химии.

Методические рекомендации

- Использование активных методов обучения, включая лабораторные работы и групповые дискуссии.
- Применение современных технологий для анализа данных и подготовки презентаций.

Тематическое планирование

№ п/п	Название разделов и тем	Кол-во часов	Содержание	Формы работы
Тема 1. Введение в органическую химию (2 часа).				
1	Значение органической химии	1	Введение в курс, цели и задачи. Роль органической химии в науке и повседневной жизни.	Лекция, обсуждение.
2	Основные понятия и классификация органических соединений.	1	Определение органических соединений. Классификация по структуре и функциональным группам.	Лекция, обсуждение, работа в группах.
Тема 2. Структура и свойства органических соединений (6 часов)				
1	Химические связи	1	Ковалентные связи, механизмы, полярность.	Лекция, практические задания.
2	Изомерия	1	Изомерия структурная и геометрическая	Лекция, практические задания.
3	Функциональные группы	1	Основные функциональные группы и их свойства.	Лекция, обсуждение, работа в группах
4	Влияние функциональных групп на химические свойства.	1	Индуктивный эффект.	Лекция, практические задания
5	Изомерия	1	Оптическая изомерия и её значение	Лекция, практические задания.
6	Примеры изомерии в органических соединениях.	1	Изомерия положения функциональных групп, примеры веществ с оптической изомерией	Решение тестов

Тема 3. Реакции органических соединений (8 часов)				
1	Основные типы реакций в органической химии	1	Реакции замещения, присоединения, отщепления	Лекция, лабораторные опыты.
2	Реакции окисления и восстановления.	1	Зависимость продуктов окислительно-восстановительных реакций от среды раствора.	Лекция, лабораторные опыты
3	Основные механизмы реакций в органической химии. Реакции радикального замещения.	1	Гомолитический разрыв ковалентной связи. Образование радикалов.	Лекция, практические задания.
4	Электрофильные и нуклеофильные реакции.	1	Гетеролитический разрыв ковалентной связи. Образование ионов.	Лекция, лабораторные опыты.
5	Влияние условий проведения реакций на механизм реакции.	1	Действие катализаторов (металлических, солнечного света и т.д.). Механизмы действия катализаторов.	Лекция, работа в группах, просмотр научных видеороликов.
6	Примеры реакций с разбором механизмов.	1	Примеры реакций присоединения, замещения.	Практические задания.
7	Сложные реакции. Реакции с образованием стереоизомеров.	1	Влияние условий проведения реакций на образование тех или иных стереоизомеров. Образование стереоизомеров в природе.	Доклады.
8	Реакции с участием многофункциональных соединений.	1	Влияние разных функциональных групп на химические свойства веществ и их использование в промышленности.	Лекция. Доклады.
Тема 4. Специфические классы органических соединений (6 часов)				
1	Алканы. Алкены. Алкины.	1	Специфические свойства и реакции. Качественные реакции. Применение.	Групповые проекты.
2	Ароматические углеводороды.	1	Специфические свойства и реакции. Качественные реакции. Применение.	Групповые проекты.
3	Функциональные группы. Алкоголи, эфиры, карбоновые кислоты, аминокислоты.	1	Классификация. Изомерия.	Лекция. Обсуждение в группах

4	Свойства и применение Алкоголей, эфиров, карбоновых кислот, аминокислот.	1	Влияние функциональных групп на свойства веществ.	Групповые проекты
5	Сложные эфиры, амиды, нитросоединения.	1	Классификация. Изомерия.	Лекция. Обсуждение в группах.
6	Применение производных углеводов в промышленности.	1	Синтез необходимых веществ.	Доклады.

Тема 5. Синтетические методы (4 часа)

1	Основные подходы к синтезу органических соединений.	1	Виды химического синтеза.	Групповые доклады.
2	Примеры синтетических маршрутов.	1	Понятие синтетического маршрута. Составление синтетических маршрутов.	Лекция. Практические задания.
3	Использование катализаторов в органическом синтезе.	1	Каталитические реакции.	Лекция. Практические задания.
4	Экологически чистые методы (зеленая химия).	1	Достижения в области экологически чистых технологий. Основы этих технологий.	Групповые доклады.

Тема 6. Аналитические методы (2 часа)

1	Спектроскопия. Основы ИК-спектроскопии и ЯМР.	1	Знакомство со спектроскопией. Применение спектрального анализа. Интерпретация спектров.	Лекция. Работа в группах.
2	Хроматография.		Принципы хроматографических методов. Применение хроматографии для анализа веществ	Лекция. Работа в группах.

Тема 7. Экологические аспекты и проектная деятельность (6 часов)

1	Влияние органических веществ на окружающую среду.	1	Стойкие органические загрязнители. Влияние на здоровье человека и окружающую среду.	Групповые доклады. Коллективное обсуждение.
2	Устойчивое развитие и экология.	1	Комплекс мер, нацеленных на удовлетворение текущих потребностей человека при сохранении окружающей среды и ресурсов	Групповые доклады. Коллективное обсуждение.
3	Проектная работа	1	Подготовка и выполнение исследовательского проекта.	Групповые проекты

4	Презентация результатов проекта	1	Презентация проектов.	Презентация.
5	Обсуждение итогов курса, подведение итогов.	1	Определение знаний и умений, которые приобрели на курсе.	Коллективное обсуждение.
6	Перспективы дальнейшего изучения органической химии.	1	Роль органической химии в современном мире. Является ли органическая химия хорошей карьерой. Зачем изучать органическую химию.	Коллективное обсуждение.

Примечания:

- Формы работы могут варьироваться в зависимости от возможностей класса и учебного заведения.
- Лабораторные работы могут включать практические эксперименты для закрепления теоретического материала.
- Проектная работа предполагает исследование актуальных вопросов в области органической химии с последующей презентацией результатов.

Этот план направлен на углубленное изучение тем органической химии и развитие аналитических и практических навыков учащихся.

Основная литература:

1. Кузнецов, В. П. "Органическая химия" — М.: Высшая школа, 2017.
2. Бутлеров, А. М. "Основы органической химии" — М.: Наука, 2018.
3. Тихомиров, В. А. "Современная органическая химия" — М.: Либроком, 2019.
4. Зайцев, А. Н. "Органическая химия: Учебник для вузов" — М.: Академический проект, 2020.

Дополнительная литература:

5. Смирнов, А. Н. "Химия: Учебное пособие для 10 класса" — М.: Просвещение, 2016.
6. Григорьев, В. В. "Органическая химия: Практикум" — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2021.

7. Коваленко, И. П. "Аналитическая химия: Основы и методы" — М.: Эксмо, 2018.

8. Лейкин, А. И. "Химические реакции и механизмы" — СПб.: Питер, 2019.

Научные журналы и статьи:

9. Журнал "Органическая химия" — статьи по актуальным исследованиям и новым методам в области органической химии.

10. Журнал "Химия и жизнь" — публикации о современных тенденциях и открытиях в химии.

Интернет-ресурсы:

11. Физико-математическая школа (ФМШ) — сайт предлагает материалы по углубленному изучению химии, включая органическую химию. fmsh.ru (<http://fmsh.ru/>)

12. Химия.ру — образовательный портал с большим количеством статей, задач и тестов по органической химии. khimia.ru (<http://khimia.ru/>)

13. Университеты и их сайты — многие российские университеты, такие как МГУ или СПбГУ, публикуют учебные материалы и лекции по органической химии на своих сайтах. Например, сайт МГУ: chem.msu.ru (<http://www.chem.msu.ru/>)

14. Открытое образование — платформа с онлайн-курсами, где можно найти курсы по химии, включая органическую химию. openedu.ru (<https://openedu.ru/>)

15. Курсы на платформе "Stepik" — здесь представлены курсы по химии, которые могут включать сложные вопросы органической химии. stepik.org (<https://stepik.org/>)

16. Электронные библиотеки — такие как eLIBRARY.RU, где можно найти научные статьи и книги по органической химии.

Рекомендации по дополнительным материалам:

17. Видеолекции и курсы на платформе Coursera или Khan Academy — для углубленного изучения тем органической химии.

18. Учебные пособия по подготовке к олимпиадам по химии — для заинтересованных в углубленном изучении.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231500012177

КОПИЯ
ВЕРНА

Директор МБОУ СОШ №4
им. В. М. Евскина
С. В. Голованова

Регистрационный номер №

26884/22

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Жуковец Алла Владимировна

с «17» октября 2022 г. по «03» ноября 2022 г.

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

по теме: «Методологические особенности преподавания химии
в условиях реализации ФГОС ООО и СОО»

в объеме: 108 часов

(количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

Наименование	Объем	Оценка
Государственная политика в области образования	8 часов	зачтено
Психолого-педагогические особенности реализации ФГОС ООО и СОО	20 часов	зачтено
Формирование профессиональных компетенций педагогических работников в условиях ФГОС ООО и СОО	8 часов	зачтено
ФГОС ООО и СОО о целях и методологических принципах химического образования	18 часов	зачтено
Преподавание химии в условиях реализации ФГОС ООО и СОО	36 часов	зачтено
Внешняя (федеральная и региональная: ОГЭ, ЕГЭ, НОКО, ВПР, КДР) и внутренняя оценка достигнутых результатов обучения	18 часов	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)

(наименование предмета,

организации, учреждения)

Итоговая работа на тему:

Подпись
Город Краснодар

Подпись
Дата выдачи

Т.А. Гайдук

М.А. Черницова

03 ноября 2022 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231500023513

КОПИЯ
ВЕРНА

Директор МБОУ СОШ №4
им. В. М. Евскина
С. В. Голованова

Регистрационный номер №

10552/23



Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Жуковец Алла Владимировна

с « 19 » апреля 2023 г. по « 29 » апреля 2023 г.

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

по теме: «Деятельность учителя по достижению результатов обучения
в соответствии с ФГОС с использованием цифровых

образовательных ресурсов»

в объеме: 48 часов

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам
программы:

Наименование	Объем	Оценка
Государственная политика в сфере образования внедрение обновленных ФГОС	6 часов	зачтено
Цифровые образовательные ресурсы как средство реализации ФГОС	14 часов	зачтено
Современный урок с использованием ЦОР, технологические особенности проектирования и проведения в условиях внедрения обновленных ФГОС: общеобразовательные и предметные особенности	28 часов	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)

Итоговая работа на тему:

И.О. Ректор а

М.П.

Секретарь

Город Краснодар

Л.Н. Терновая

А.Н. Кулясов

Дата выдачи 29 апреля 2023 г.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231201553706

Директор ГБОУ СОИИ №4
им. В. М. Евскина
С. В. Голованова

Регистрационный номер №

11604/24

КОПИЯ
ВЕРНА

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что

Жуковец Алла Владимировна

(фамилия, имя, отчество)

с « 19 » августа 2024 г. по « 31 » августа 2024 г.

прошел(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

(наименование образовательного учреждения (подразделения) дополнительного профессионального образования)

по теме: «Реализация требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО

(наименование проблемы, темы, программы дополнительного профессионального образования)

в работе учителя» (химия)

в объеме 36 часов

(количество часов)

За время обучения сдал(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам
программы:

Наименование	Объем	Оценка
Нормативное и методическое обеспечение внедрения обновленных ФГОС	17 часов	зачтено
Обучение химии на основании требований обновленных ФГОС ООО, ФГОС СОО	18 часов	зачтено
Итоговая аттестация	1 час	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)

(наименование предмета,

организации, учреждения)

Итоговая работа на тему:

Ректор

Т. А. Гайдук

Секретарь

М. А. Черникова

Город Краснодар

Дата выдачи 31 августа 2024 г.

Анапа 2025

РЕЕСТР ВЕДУЩИХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



№ 374/7

СВИДЕТЕЛЬСТВО

О том что:

Жуковец

Алла

Владимировна

За заслуги в области образования и педагогической деятельности
в рамках Общероссийского проекта
“Педагог как Призвание”

в соответствии с положением Реестра была внесена запись
на сайт www.obrrosreestr.rf
в рубрику “Доска Почёта - Лидеры образования”

Администрация Реестра



13 февраля 2024 г.

Филиал ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет»
в г. Анапе Краснодарского края

БЛАГОДАРНОСТЬ

Уважаемая Алла Владимировна!

Администрация филиала ФГБОУ ВО «Сочинский государственный университет» в г. Анапе Краснодарского края благодарит Вас за участие в XII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «**Форсайт санаторно-курортной и туристской сферы**», творческий подход и высокий уровень подготовки учащихся.

Желаем Вам профессиональных успехов и надеемся на дальнейшее сотрудничество!

Директор филиала ФГБОУ ВО
«Сочинский государственный
университет» в г. Анапе
Краснодарского края



Е.В. Леонова

г. Анапа, 14 декабря 2023 г.

ВС{ }Ш

ВСЕРОССИЙСКАЯ
ОЛИМПИАДА
ШКОЛЬНИКОВ



ГРАМОТА

за подготовку победителя и призёра
муниципального этапа всероссийской
олимпиады школьников по химии
в 2020-2021 учебном году

НАГРАЖДАЕТСЯ

Жуковец

Алла Владимировна

учитель химии

*муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения
средней общеобразовательной школы № 4
муниципального образования город-курорт Анапа
имени Героя Российской Федерации Вячеслава Михайловича Евскина*

приказ УО от 12.05.2021 № 282-а

Исполняющий обязанности
начальника управления образования



В.Д. Ефименко

Анапа - 2021

Администрация муниципального образования город-курорт Анапа

БЛАГОДАРНОСТЬ

Жуковец Алле Владимировне

учителю химии муниципального бюджетного общеобразовательного
учреждения средней общеобразовательной школы № 4 муниципального
образования город-курорт Анапа имени Героя Российской Федерации
Вячеслава Михайловича Евскина

КОПИЯ
ВЕРНА

За добросовестный труд, высокий профессионализм, большой личный
вклад в образование и воспитание подрастающего поколения
муниципального образования город-курорт Анапа
и в связи с празднованием Дня учителя

Директор МБОУ СОШ №4
им. В. М. Евскина
С. В. Готованова

Глава
муниципального образования
город-курорт Анапа

В.А. Швец

октябрь 2022 г.





ГРАМОТА

Управление образования администрации
муниципального образования город-
курорт Анапа

награждается

Жуковец Алла Владимировна

учитель химии

муниципального бюджетного общеобразовательного
учреждения средняя общеобразовательная школа №4

имени Героя Российской Федерации

Вячеслава Михайловича Евскина

муниципального образования город-курорт Анапа

за многолетний добросовестный труд,

личный вклад в развитие системы образования

муниципального образования город-курорт Анапа

и в связи с Днем учителя

Начальник управления образования
администрации муниципального
образования город-курорт Анапа

Н.В.Рябоконт



Анапа 2024 г.

приказ от 19.09.24 №1127-а



ГРАМОТА

Награждается

Жуковец Алла Владимировна
учитель химии муниципального
бюджетного общеобразовательного
учреждения средняя общеобразовательная
школа №4 муниципального образования
город-курорт Анапа
имени Вячеслава Михайловича Евскина

за успехи в организации и совершенствовании учебного и
воспитательного процесса, формирование нравственного,
интеллектуального и культурного развития личности,
большой личный вклад
в практическую подготовку обучающихся

Директор МБОУ СОШ №4
им. В.М. Евскина



С.В.Голованова

Анапа 2024 г.

приказ от 23.12.2024 г. №369