

Михайлова Раиса Дмитриевна,
Преподаватель ОД (физика, химия и биология),
Филиал в г. Владивостоке, НВМУ
Mikhailova Raisa Dmitrievna,
Teacher of General Education (Physics, Chemistry and Biology),
Branch in Vladivostok, Naval Military University

**КРИТИЧЕСКОЕ МЫШЛЕНИЕ НАХИМОВЦА: ХИМИЯ
КАК ТРЕНАЖЕР ДЛЯ ПРИНЯТИЯ ТАКТИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
NAKHIMOVETS CRITICAL THINKING: CHEMISTRY
AS A TACTICAL DECISION-MAKING TRAINER**

Аннотация. В статье рассматривается потенциал учебного предмета «Химия» в военно-морском училище как средства формирования критического мышления нахимовцев. Особое внимание уделяется практико-ориентированным и проблемным заданиям, лабораторному эксперименту, межпредметным связям и использованию военно-морского контекста. Предложены примеры заданий, которые могут быть включены в урочную и внеурочную работу.

Abstract. The article examines the potential of the subject "Chemistry" in a naval school as a means of developing critical thinking among Nakhimov cadets. Special attention is given to practical and problem-solving tasks, laboratory experiments, interdisciplinary connections, and the use of a naval context. Examples of tasks that can be included in classroom and extracurricular activities are provided.

Ключевые слова: Критическое мышление, химия, военно-морское училище, нахимовцы, тактическое решение, проблемное обучение, практико-ориентированные задания.

Keywords: Critical thinking, chemistry, naval academy, Nakhimovites, tactical decision-making, problem-based learning, and practice-oriented tasks.

Я преподаю химию в Нахимовском училище уже не первый год. И каждый раз, когда вижу, как ребята пытаются просто «вызубрить» формулы, чтобы сдать контрольную, мне хочется показать им: химия – это не про запоминание, а про умение думать. Особенно когда речь идёт о будущих морских офицерах. Для них способность быстро и точно принимать решения – не абстрактная педагогическая задача, а вопрос профессиональной надёжности. Именно поэтому я стараюсь строить уроки так, чтобы химия становилась для нахимовцев настоящим тренажёром мышления.

Подготовка нахимовца не сводится к усвоению учебного материала. Военно-морское училище формирует личность, способную мыслить ответственно, действовать дисциплинированно и принимать решения в условиях дефицита времени и информации. В этом контексте критическое мышление становится не только общеучебным умением, но и важнейшим элементом будущей профессиональной культуры [3].

Почему именно химия? Всё просто: в этом предмете ошибка почти сразу даёт о себе знать. Неправильно выбрал реагент – реакция не пошла, не учёл условия – результат не совпал с ожидаемым. И ученик быстро усваивает важную мысль: любое решение нужно проверять. Это очень близко к логике тактической деятельности, где поспешность часто оборачивается ошибкой.

В педагогической литературе критическое мышление понимается как способность осмысленно анализировать информацию, оценивать её достоверность, сравнивать позиции, выявлять противоречия и принимать обоснованные решения [1]. Для нахимовца это особенно



важно, ведь военная деятельность требует точности суждений, взвешенности действий и готовности корректировать решение при изменении обстановки.

На флоте нужно уметь:

- выделять существенные признаки ситуации;
- не подменять анализ интуитивным выводом;
- проверять надёжность источников;
- учитывать последствия каждого действия;
- сохранять внутреннюю дисциплину мышления.

Именно эти качества последовательно развиваются на уроках химии, если правильно организовать учебный процесс.

Чтобы химия действительно стала тренажёром мышления, я стараюсь соблюдать несколько простых, но важных условий.

Во-первых, строю обучение на проблемных вопросах. Вместо того чтобы сразу объяснять, почему металл ржавеет, спрашиваю: «Почему один и тот же металл по-разному ведёт себя в разных условиях?» Такой вопрос сразу заставляет думать, искать причины, сопоставлять факты. Это и есть начало критического анализа.

Во-вторых, стараюсь всегда давать военно-морской контекст. Когда мы говорим про коррозию, речь идёт не просто о каком-то металле, а о корпусе корабля, креплении шлюпки, деталях двигателя. Когда разбираем растворы – это уже про водоподготовку на судне, про качество питьевой воды. Химия сразу становится не отвлечённой наукой, а инструментом понимания реальной среды.

В-третьих, лабораторная работа у нас – это не просто «сделать по инструкции и записать результат». Это проверка собственной гипотезы. Ученик сначала предполагает, что должно произойти, потом проводит опыт, а затем сравнивает ожидаемое и фактическое. И если они не совпали, самое интересное только начинается: нужно понять, почему так вышло. Ошибка – это тоже результат, который нужно проанализировать.

И, наконец, после каждой работы мы обязательно коротко обсуждаем ход рассуждений. Я прошу ребят ответить на простые вопросы: «Почему ты выбрал именно этот способ?», «Какие были альтернативы?», «Где могла закрасться ошибка?» Такая рефлексия помогает превратить интуитивные действия в осознанные алгоритмы. А это как раз то, что нужно будущему командиру.

Теперь хочу поделиться примерами заданий, которые я использую на уроках. Они не требуют сложного оборудования, но хорошо тренируют именно те навыки, которые пригодятся на службе.

Задание 1. Коррозия в морской среде

Ситуация: металлическая деталь в условиях повышенной влажности и контакта с солёной водой начала быстро разрушаться.

Вопросы:

Какие факторы ускорили коррозию?

Какие способы защиты можно предложить?

Какой способ будет наиболее эффективным в морской среде и почему?

Педагогический смысл: формирование умения выделять главные и второстепенные причины, сравнивать варианты и выбирать наиболее обоснованное решение.

Задание 2. Проверка качества воды

Ситуация: есть два способа проверки качества воды: быстрый визуальный и более длительный с использованием реактивов.

Вопросы:

Какой способ надёжнее?



В каких условиях допустимо использовать быстрый способ?

Почему нельзя ограничиваться только внешним видом воды?

Педагогический смысл: развитие критической оценки источника информации и понимания ограниченности наблюдения.

Задание 3. Неожиданный результат опыта

Ситуация: в ходе лабораторной работы результат реакции оказался отличным от ожидаемого.

Вопросы:

Что могло стать причиной?

Как проверить, была ли ошибка в проведении опыта?

Какие данные нужно сопоставить, чтобы сделать вывод?

Педагогический смысл: развитие рефлексии, проверки гипотез и устойчивости к поспешным выводам.

Задание 4. Выбор способа защиты металла

Ситуация: есть три варианта защиты металлической поверхности: покрытие краской, нанесение масла, использование другого сплава.

Вопросы:

Какой способ вы выберете для условий морской службы?

Какие у каждого способа преимущества и ограничения?

Какой вариант даст наиболее долговременный результат?

Педагогический смысл: обучение сравнению альтернатив и оценке последствий решения.

Задание 5. Химическая безопасность

Ситуация: при работе с веществом обучающийся заметил, что инструкция допускает несколько вариантов действий.

Вопросы:

Как определить, какой вариант безопаснее?

Какие признаки подскажут возможный риск?

Почему в химии важно соблюдать последовательность операций?

Педагогический смысл: воспитание ответственности, дисциплины и культуры безопасного действия.

Из практики могу сказать, что лучше всего работают такие методические приёмы: проблемные вопросы, учебные кейсы, лабораторные исследования с элементами выбора, короткие мини-дискуссии, задания на прогнозирование результата, а также разбор ошибок и самооценка. Именно такая организация урока делает ученика не пассивным слушателем, а активным участником поиска. Исследования подтверждают, что активные формы обучения повышают глубину понимания и помогают переносить знания в новые ситуации [2].

Иногда я усложняю задания, приближая их к настоящим тактическим ситуациям. Например, даю задачу по коррозии с расчётами: толщина металла уменьшилась с 5 мм до 4,2 мм, допустимая остаточная толщина – 3,8 мм, скорость коррозии – 0,12 мм/год. Нужно оценить, можно ли использовать катер в ближайших учениях через две недели, и подготовить краткий доклад командиру. Здесь ребята учатся работать с неполными данными, оценивать погрешности, прогнозировать последствия и формулировать чёткие выводы.

Или другой пример: матрос нашёл в интернете средство «Антиржавчина-М», которое якобы останавливает коррозию за 10 минут и защищает на 5 лет. Нужно оценить достоверность этих утверждений с точки зрения химии и написать короткий аргументированный ответ. Такие задания тренируют умение отличать факты от маркетинга, проверять утверждения на логическую непротиворечивость и грамотно доносить свою позицию.



Ещё один тип заданий – экспресс-анализ топлива перед выходом в море. Времени мало, реактивов минимум. Нужно выбрать приоритетные параметры, провести быстрые тесты, оценить риски и принять решение: можно ли выходить в море или нужно заменить топливо. Это типичная ситуация для вахтенного офицера, и химия здесь становится настоящей тренировкой профессионального мышления.

Конечно, не все ребята сразу включаются в такой формат работы. Кому-то привычнее просто получить готовый ответ. Но когда они видят, что эти навыки реально пригодятся в будущей службе, отношение меняется. Постепенно приходит понимание: умение думать – это такая же важная часть подготовки, как и знание уставов.

Подводя итог, хочу сказать: химия в военно-морском училище может и должна выполнять не только образовательную, но и развивающую функцию. При грамотной методической организации она становится средством формирования критического мышления, а значит – подготовки к принятию ответственных решений. Для нахимовца это особенно ценно: он учится не просто знать, но понимать, не просто отвечать, но обосновывать, не просто выбирать, но отвечать за выбор.

Поэтому утверждение о том, что химия – это тренажёр для принятия тактических решений, для меня не красивая метафора, а вполне рабочая педагогическая идея. Через анализ, эксперимент, сравнение и аргументацию формируется та самая дисциплина ума, которая необходима будущему военно-морскому специалисту.

Список литературы:

1. Вострикова Н. М. Критическое мышление как психолого-педагогический феномен в условиях компетентностного подхода // Современные проблемы науки и образования. – 2012. – № 4.
2. Князева Ю. Н. Активные формы и методы обучения как средство повышения эффективности и качества урока в соответствии с требованиями обновленных ФГОС // Учительский журнал. – 2025.
3. Миркина Ю. З., Сучок А. А. Роль критического мышления в подготовке педагогических кадров // Современные проблемы науки и образования. – 2024. – № 3.

