

Химия для тех, кто «не любил химию в школе»: ключевые идеи

Современные методы обучения, мотивация
через практику и профессиональная интеграция.

Мифтахова Эльвира Рифовна

Преподаватель химии, высшая категория
БПО ХМАО-Югры «Когалымский
политехнический колледж

Понимание особенностей студентов

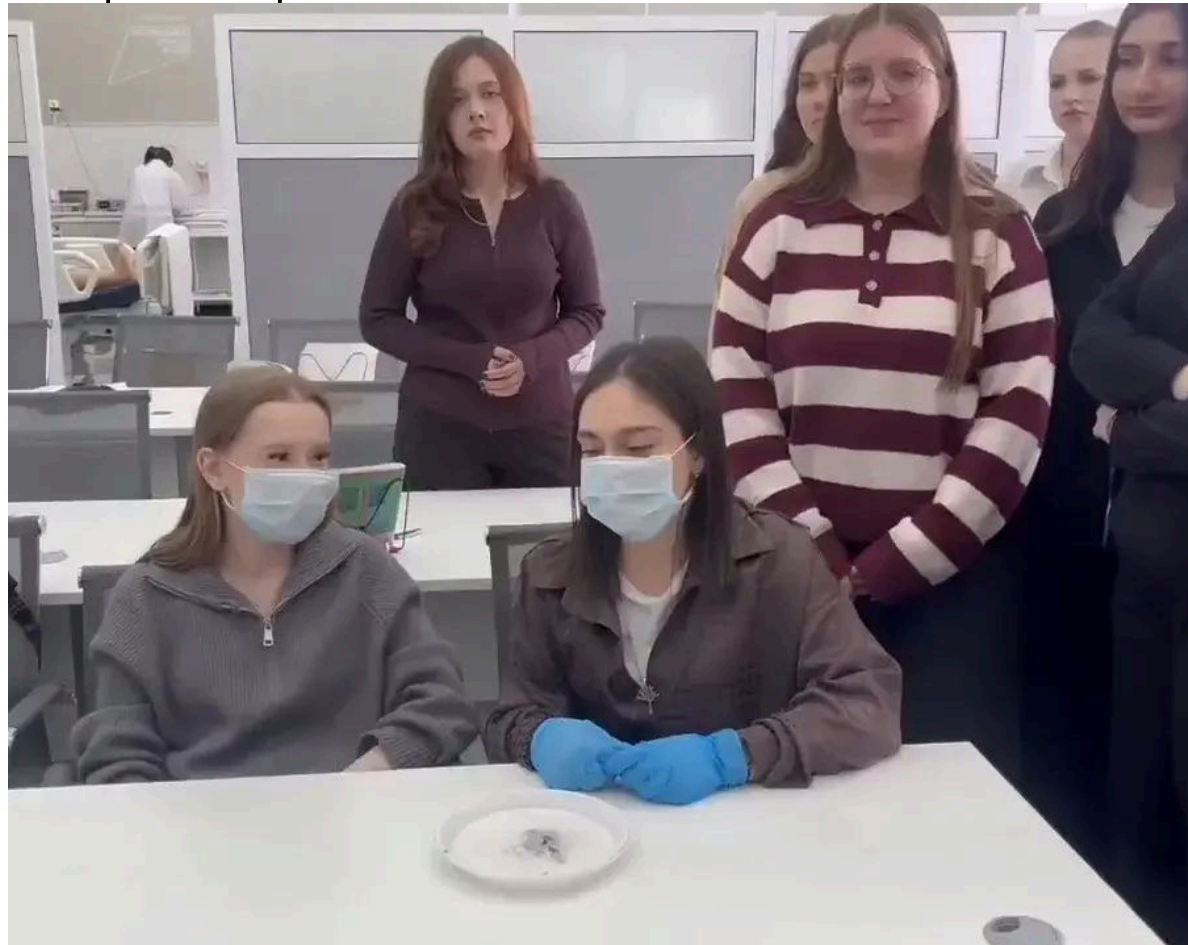
Наши студенты — будущие повара, монтажники, спортсмены, медсёстры, правоохранители и учителя. Многие считают химию скучной и бесполезной, что требует поиска новых педагогических решений.



Химия — мощный инструмент для профессий

Карамель как химический процесс

Студенты учатся применять химию для создания карамели, понимая реакции нагрева и сахарозы. Этот практический опыт раскрывает прикладные знания и демонстрирует связь теории с реальностью.



Диагностика заболеваний с помощью химии

Химия помогает распознавать признаки воспалений и патологий через лабораторные тесты, что необходимо, например, для будущих медсестёр. Знания становятся частью профессиональных навыков.



Криминалистика и химия

Для правоохранителей химия — инструмент выявления улик, таких как отпечатки пальцев и «невидимые» чернила. Это показывает, как химические методы поддерживают расследования и обеспечивают



Страхи и потребности студентов

- Многие студенты имеют слабую теоретическую базу и боятся сложных терминов, предпочитая практические занятия формальным объяснениям.
- Работают наглядные опыты, быстрый результат и простая доступная речь, а также моментальная обратная связь с преподавателем, что снижает тревожность и вызовет интерес.



Микроэксперименты — ключ к вовлечению

Яркий результат за две минуты

Короткие опыты с визуально впечатляющим эффектом стимулируют внимание и понятность материала. Такой подход позволяет быстро связать химическое явление с будущей профессиональной деятельностью.



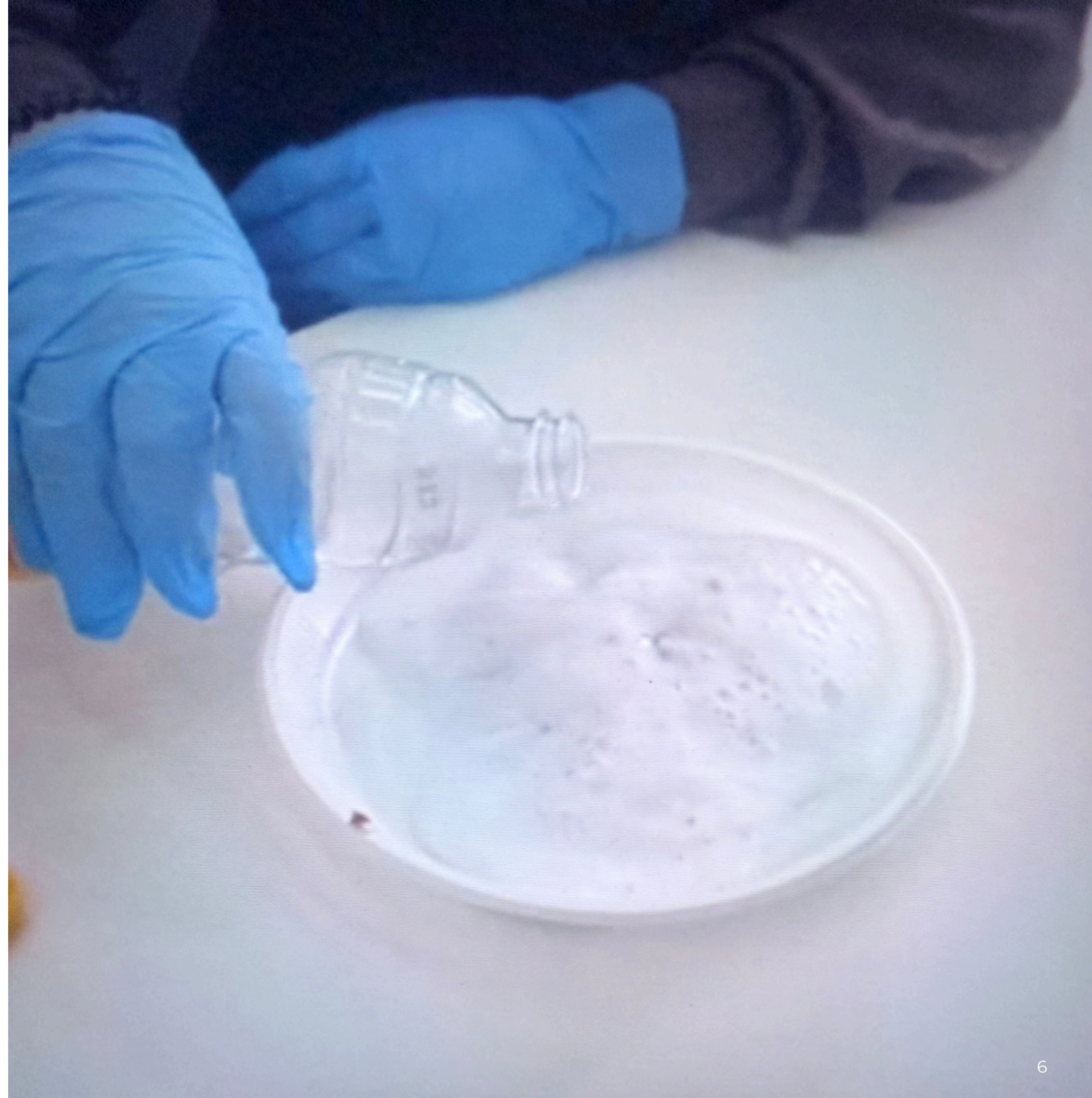
Обсуждение и самостоятельность

После эксперимента студенты сразу обсуждают результат, развивая критическое мышление и углубляя понимание. Акцент на активном участии повышает мотивацию и закрепляет знания.



«Вулкан на тарелке»: химия для детей

1. Создание реакции из соды, уксуса и красителя приводит к появлению яркой красной пены, имитирующей лаву. 2. Такой визуальный опыт помогает учителям объяснить сложные процессы простыми средствами.
2. 3. Эмоциональное восприятие заменяет формулы, облегчая понимание науки и снижая страхи перед сложными понятиями у будущих педагогов.



«Кислый рот»: химия для спортсменов

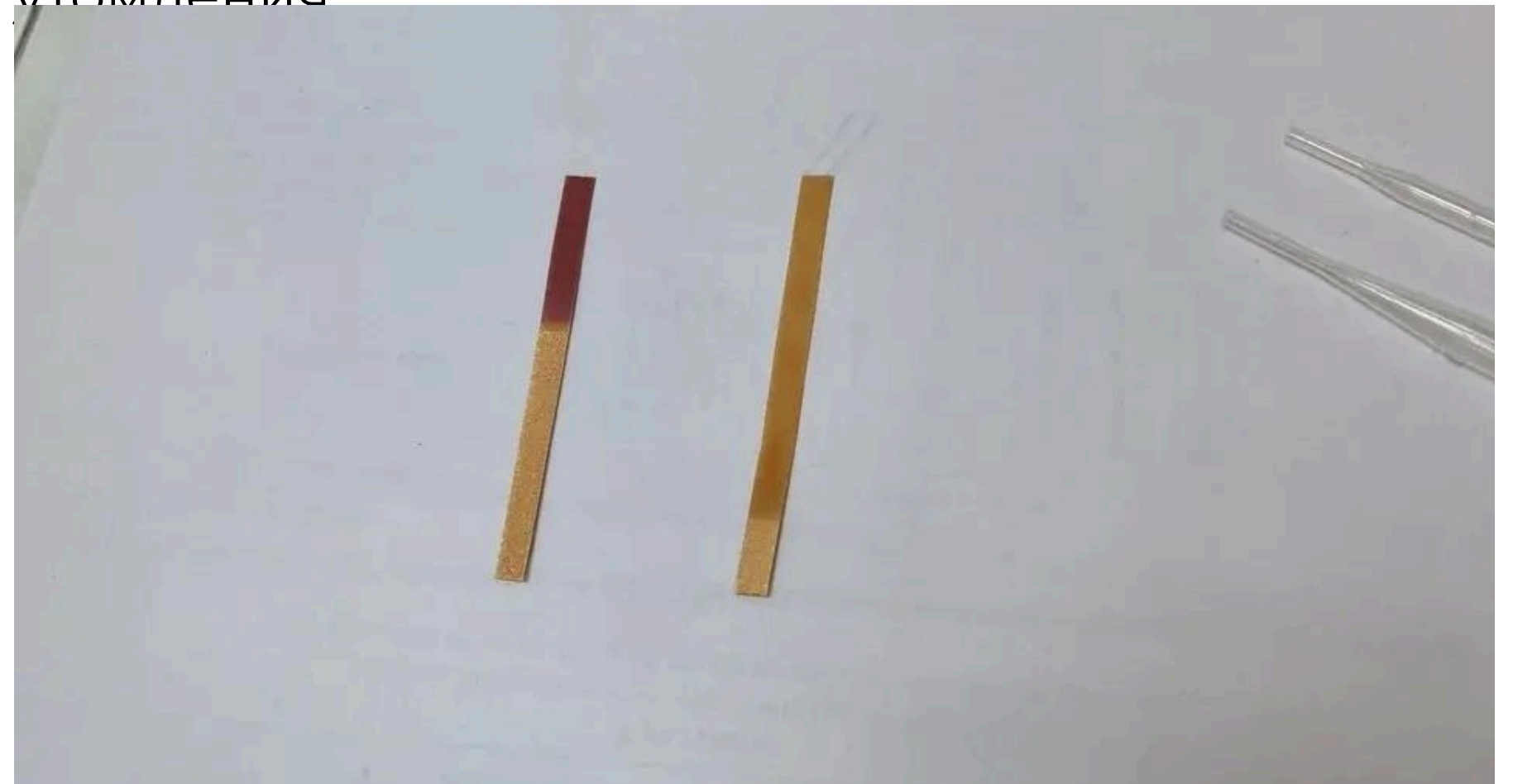
Измерение pH слюны до нагрузки

Студенты фиксируют нейтральный зелёный цвет лакмусовой полоски, показатель нормального баланса. Этот элемент показывает базовую химическую диагностику организма.



Изменение pH после физической нагрузки

После упражнений полоска меняет цвет на красный, объясняя усталость накоплением молочной кислоты. Такой опыт формирует у тренеров научный взгляд на процессы утомления.



«Фиолетовая тревога» — выявление патологии

Анализ здоровой мочи

В опыте вода окрашивается в голубой цвет, что соответствует нормальному состоянию мочи. Студенты учатся распознавать «здоровый» образец и его значение для здоровья.

Обнаружение белка и вызов врача

Добавление желатина моделирует белок в urine, окрашивая жидкость в фиолетовый цвет. Это помогает будущим медсёстрам реагировать вовремя и вызывать медицинскую помощь.



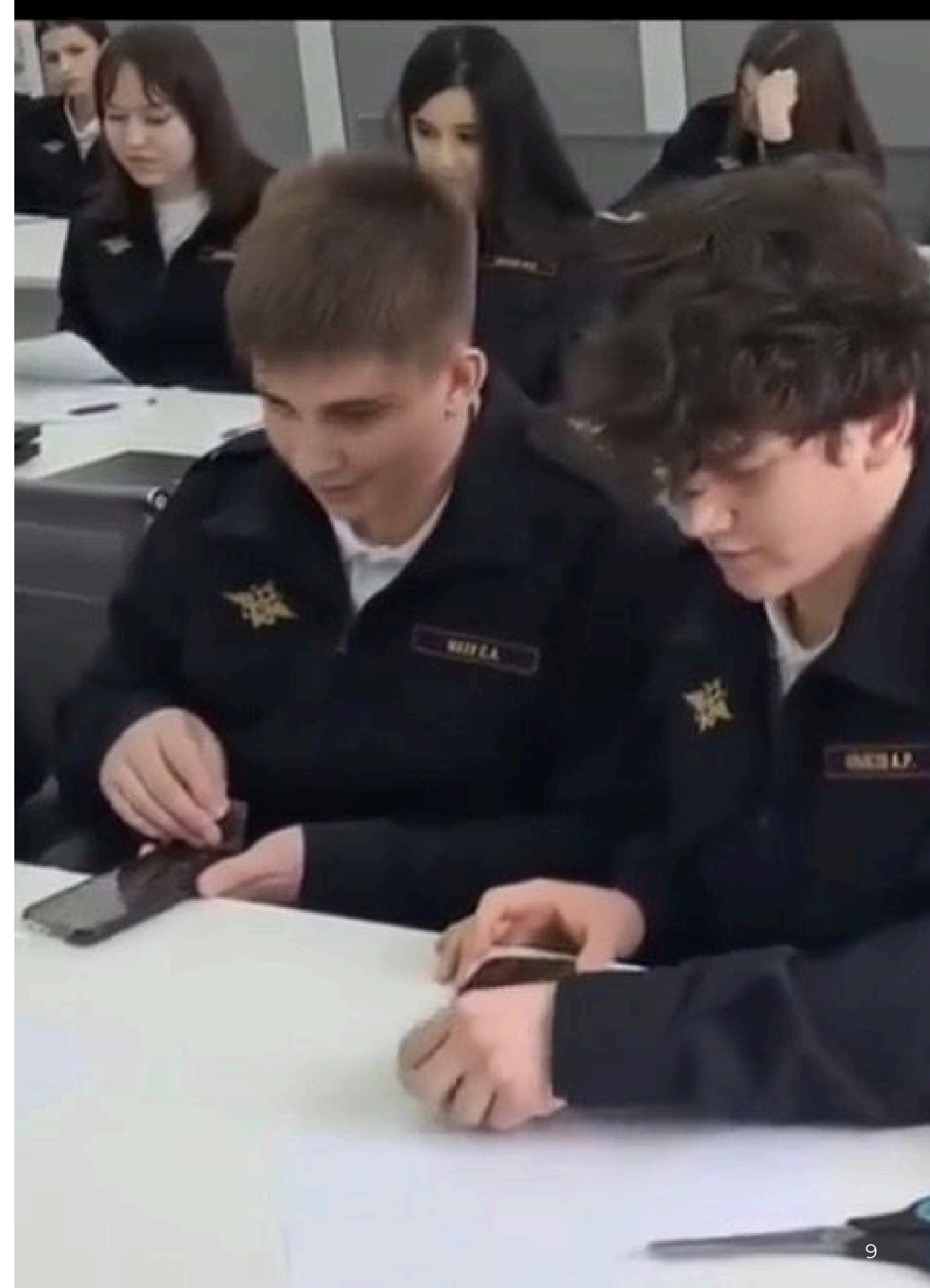
Пробирка № 1



Проб

«Невидимые чернила и отпечатки» — химия в криминалистике

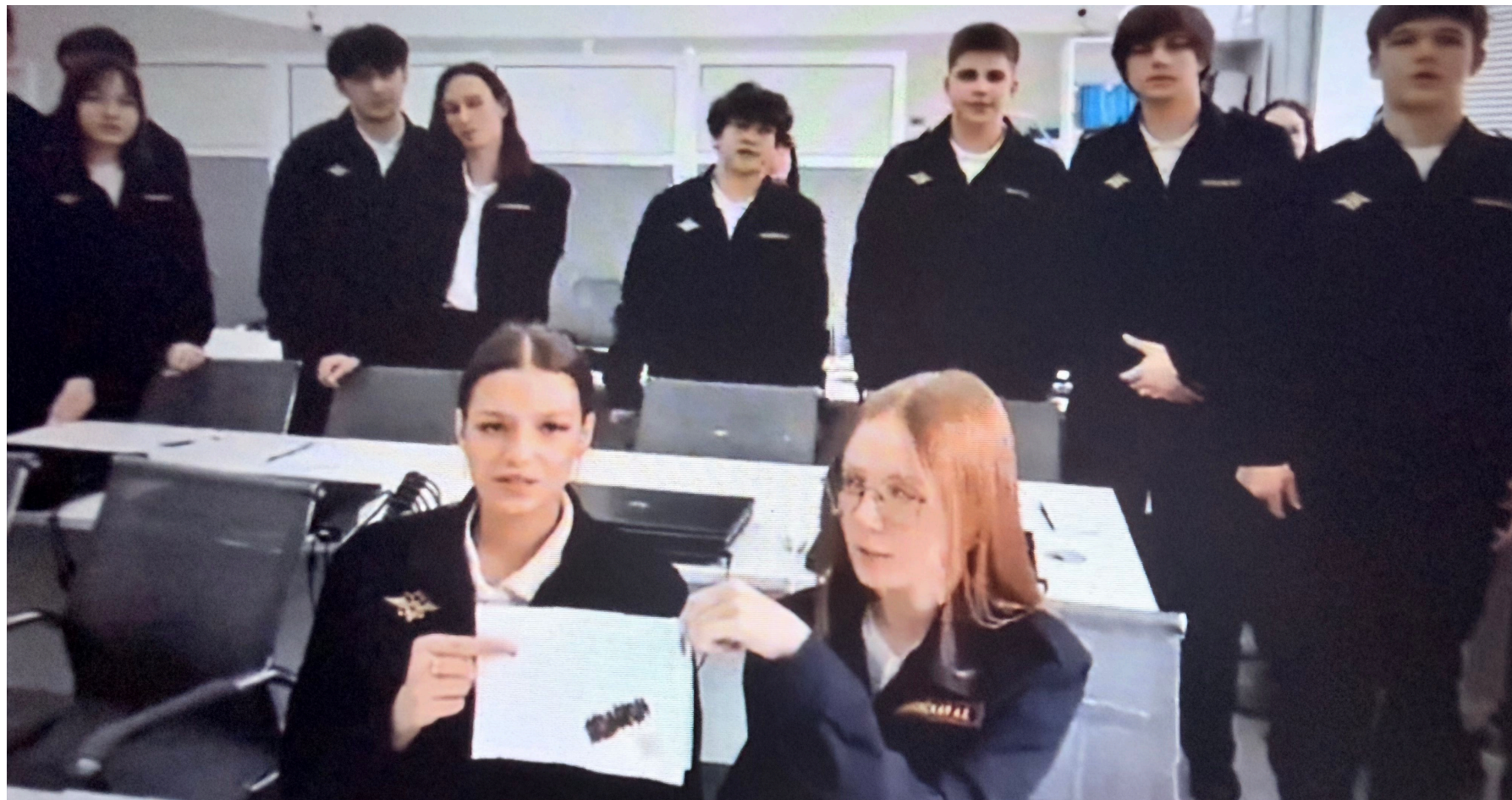
- Нанесённый лимонный сок проявляется при нагреве, показывая скрытую надпись. Этот приём демонстрирует практическую сторону химии в раскрытии тайн.
- Использование сажи для фиксации отпечатков пальцев иллюстрирует работу с уликами. Такие методы влекут за собой интерес к химии как к инструменту в правоохранительной деятельности.



Рабочие листы для снижения тревожности

Структурированные задания

Листы содержат схемы и пропуски, которые стимулируют внимание и участие. Упражнения вносят элемент игры, помогая студентам с лёгкостью усваивать материал.



Формирование положительной динамики

Например, вопрос о цвете при добавлении сульфата меди активизирует мышление и фиксирует достижения через систему баллов, что поднимает мотивацию и уверенность.





Мини-проекты в группах: командный практический опыт

1. Мини-проекты заменяют традиционные рефераты, вовлекая студентов в совместное изучение. Например, повара разрабатывают «Химию безе», изучая процессы приготовления взбитых белков.
2. Монтажники исследуют «Коррозию» металлов в северных условиях, спортсмены создают собственные изотонические напитки. Краткие групповые защиты способствуют

Накопительная система баллов: замена оценочной схемы

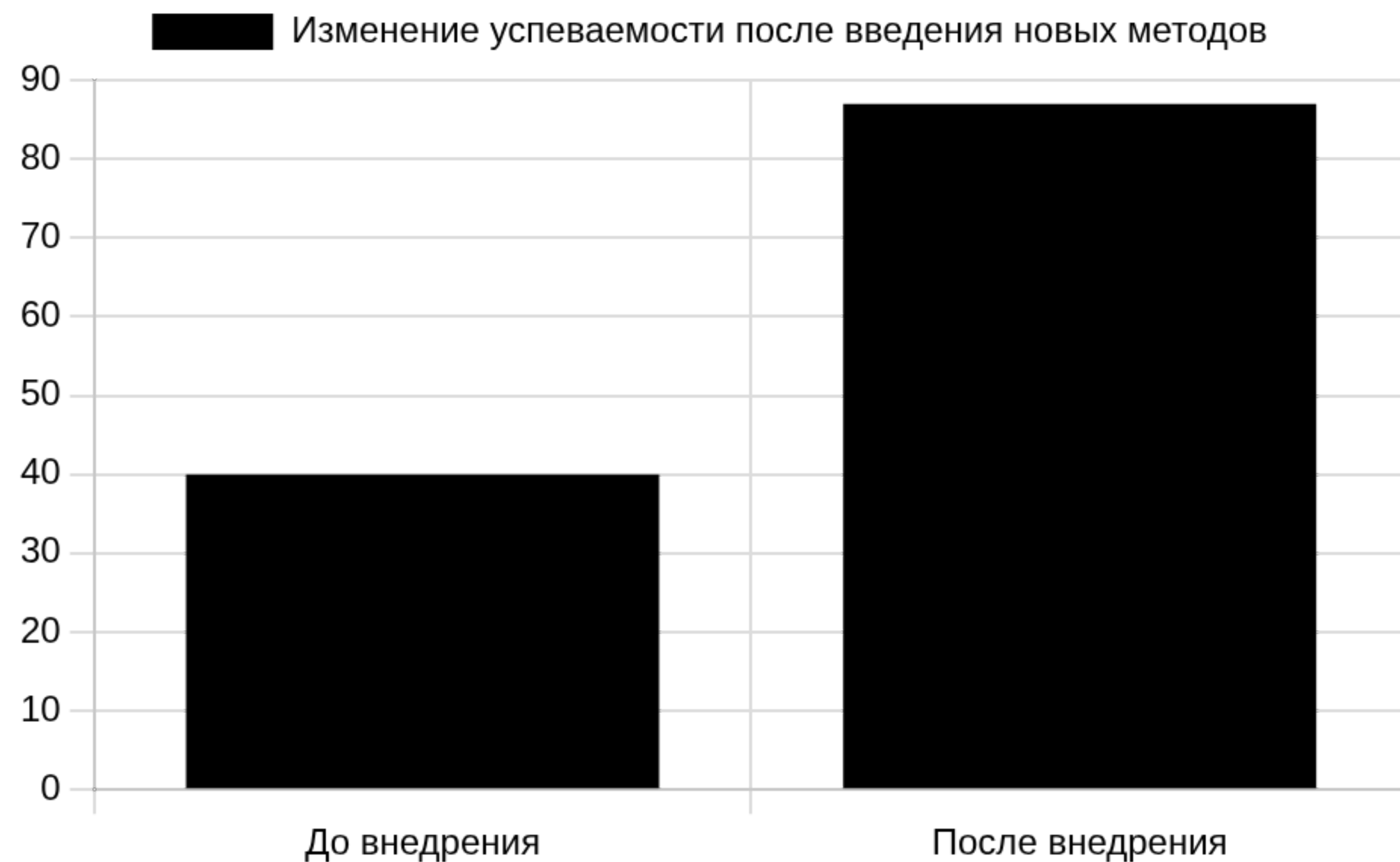
Система баллов поощряет активность и участие, заменяя традиционные четвёрки и тройки. Прогресс визуализируется, снижая страх ошибок и стимулируя постоянное развитие.

Накопительная система мотивирует студентов к активному участию и контролю своего обучения, способствуя росту ответственности и уверенности.

Действие	Баллы
Заполненный рабочий лист	1-3
Помощь в опыте	1
Верный ответ у доски	2
Мини-проект	5-10
Бонусы за активность	+1

Внутренние методические разработки колледжа

Результаты: сравнение до и после внедрения подходов



Процент успешной сдачи экзаменов значительно вырос, а студенты стали более вовлечёнными в учебный процесс. Это видно и по снижению количества долгов.

Новые методики обеспечили рост успеваемости до 85-90% и снизили количество задолженностей втрое, указывая на их эффективность.

Статистика БПО ХМАО-Югры «Когалымский политехнический колледж», 2026 год

Изменение отношения студентов к химии

Ранее большинство студентов считали химию бесполезной дисциплиной, не видя её связи с жизнью и будущей профессией. Это препятствовало мотивации и интересу.

Сейчас студенты активно задают вопросы о биохимической диагностике, бытовой химии и спортивных процессах, что говорит о формировании личного интереса и практического подхода.

Такое изменение мышления способствует интеграции химии в профессиональную деятельность и повседневный опыт, повышая ценность предмета для обучающихся.

Синтез: химия — союзник студента

Использование современных методов превращает химию в инструмент, понятный и востребованный студентами. Это усиливает мотивацию, способствует самостоятельности и глубокому усвоению практических знаний.

Итог: ключевые аспекты работы с слабомотивированными студентами

1. Использование интерактивных и практикоориентированных методов обучения способствует повышению интереса и вовлеченности студентов, облегчая усвоение сложных химических тем.
2. Постоянная поддержка и индивидуальный подход позволяют эффективно развивать мотивацию, а современные цифровые инструменты делают процесс изучения более доступным и наглядным.

