

М.А. Дауренбек 

Магистр технических наук

Таразский университет имени М.Х. Дулати

Тараз, Казахстан

mdaurenbek@mail.ru

О ПРОПАГАНДЕ ДОСТИЖЕНИЙ И ПЕРСПЕКТИВАХ РАЗВИТИЯ ХИМИЧЕСКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН В ПРОЦЕССЕ ПРЕПОДАВАНИЯ ХИМИИ

Аннотация. Опыт работы показывает, что абитуриенты, поступающие в ВУЗ на химические специальности практически не знакомы с состоянием химической промышленности в Казахстане. Они плохо знают возможности и перспективы выбранной профессии из-за отсутствия сведений о химической отрасли, её достижениях, успехах и задачах развития. Всё это препятствует сознательному усвоению учебного материала по выбранной специальности. По мнению автора тщательно продуманный и обоснованный ознакомительный материал, подкреплённый цифрами и фактами, позволит понять важность выбранной профессии и её глубокого усвоения. Ознакомление с достижениями и успехами в строительстве химической индустрии воспитывает чувство патриотизма, гордости за свою Родину, формирует активную жизненную позицию, а узнавание и осознание экологических проблем, неизменно сопутствующих с химической промышленностью, воспитывает чувство их неприятия и стимулирует поиск способов их устранения. В статье приведены примеры реализации предложенной идеи на занятиях по различным дисциплинам.

Так, например, на лекционном занятии «Классификация методов физических исследований» (дисциплина «Физические методы исследований») целесообразно сообщить студентам о работе в Казахстане пяти Национальных лабораторий коллективного пользования; на лабораторном занятии «Устройство и работа ИК спектрометра» (дисциплина «Введение в спектроскопию») полезно рассказать о научной деятельности и оснащении университетских научных лабораторий инженерного профиля и др.

Автор считает, что изложение ознакомительного материала не должно носить назидательный, обязательный, назойливый характер.

Ключевые слова: студенты, специальность, химическая промышленность, пропаганда, перспективы развития, достижения.

Введение. Современный этап развития закономерно нуждается в высококвалифицированных специалистах для всё возрастающих нужд страны. Отсюда следует, что в преподавательскую деятельность должны постоянно включаться новые образовательные технологии. Эффективность усвоения этих технологий напрямую зависит от познавательной активности самих учащихся. К сожалению значительная часть

абитуриентов, поступающих в ВУЗ на химические специальности, не всегда понимают суть и возможности выбранной профессии. Зачастую о выбранной специальности они судят по занимательным и эффектным опытам, проводимых на уроках химии в школе. И, чего греха таить, современные молодые люди не слишком торопятся приобретать необходимые сведения из официальных и проверенных средств массовой информации, порой

предпочитая публикации сомнительного характера из интернета. Поэтому столкнувшись на первых же занятиях со сложным и далеко не занимательным учебным материалом, и не имея представлений о реальной химической отрасли, перспективах профессионального роста и т.п., студент постепенно теряет интерес к выбранной профессии.

Между тем эту проблему в значительной степени можно сгладить введением в учебный материал сведений о достижениях, задачах и перспективах развития химической промышленности республики. Это позволит студенту приобрести сведения о современной химической промышленности Казахстана, её важности в народном хозяйстве страны, задачах и перспективах развития и, в конце концов, месте приложения своих сил после окончания ВУЗа. Необходимо также ознакомить студентов с деятельностью Национальных научных лабораторий коллективного пользования, университетских научных лабораторий инженерного профиля, их современным оснащением для проведения фундаментальных и прикладных исследований. Нельзя оставлять в стороне и слабые места в химпроме республики, а также экологические проблемы, связанные с химическим производством.

Кроме того, необходимо отметить, что подобная пропаганда вносит в учебный процесс немаловажный воспитательный аспект. Ознакомление с достижениями и успехами химической промышленности в стране, перспективами её развития, экспортом химической продукции в другие страны и др. воспитывает у студента чувство патриотизма, гордости за свою Родину, способствует формированию активной жизненной позиции студента. А осознание экологических проблем

воспитывает чувство их не принятия и стимулирует поиск путей их устранения.

Хороший результат может быть достигнут если несколько кураторских часов посвятить выбранной специальности студентов курируемой группы. В этом случае каждому студенту можно дать задание по презентации того или иного химического кластера, специфики работы химических и экологических лабораторий, СЭЗ, заводов химической промышленности, развития химической отрасли в данном регионе и т.п. Самостоятельно подготовленный и представленный перед студентами материал произведёт больший эффект, чем повседневные «нотации» преподавателя.

Пропагандируемый материал непосредственно не входит в учебную программу преподаваемых дисциплин. Сведения о нём можно почерпнуть в районных, городских, региональных, республиканских СМИ и, наконец, в интернете. В данном случае необходим продуманный подход к изложению подобного материала на всех видах ВУзовских занятий (лекционных, практических, лабораторных, семинарских и т.п.).

Условия и методы исследований.

На вводной лекции «Введение. Предмет и задачи химии» (дисциплина «Неорганическая химия») необходимо подчеркнуть, что в Республике Казахстан химическая промышленность входит в число приоритетных отраслей производств и является одной из крупнейших поставщиков сырья и материалов для других ключевых отраслей национальной экономики: нефтяной и горнодобывающей промышленности, строительства, пищевой сферы, сельского хозяйства, фармацевтики, текстильного производства и т.д., играет важнейшую роль в

укреплении обороноспособности страны, в обеспечении жизненных потребностей общества. Правительство Казахстана делает всё возможное, чтобы удовлетворить запросы и нужды химической промышленности в различной продукции.

Так, на сегодняшний день в Казахстане функционирует более 800 химических предприятий, обеспечивающих химической продукцией различные отрасли производства [1]. Напомнить, что страна обладает богатейшими запасами фосфорсодержащего сырья на основе месторождений бассейна Каратау и входит в пятерку стран мира, которым принадлежит 90 процентов мировых запасов фосфора. В связи с этим действует крупное предприятие по переработке руды уникального желтого фосфора. Фосфорная отрасль Казахстана обеспечивает 34,1% продукции химической промышленности республики (без учета продукции нефтехимии) и задача увеличения производства фосфорной и фосфорсодержащей продукции считается одной из ключевых для экономики республики [2]. Помимо фосфорной промышленности действует ряд предприятий, производящих различную продукцию и для других секторов экономики. Например, по сектору «Агрохимия» минеральные удобрения производят ТОО «Казфосфат», АО «КазАзот», ТОО «КосАгроКоммерц»; инсектициды – ТОО «Астана - Нан», ТОО «АгроХим - Прогресс»; гербициды – ТОО «ЩёлковоАгрохим - KZ», ТОО «Астана - Нан»; средства от грызунов – ТОО «FARZA Corp»; фунгициды – ТОО «Астана - Нан»; по сектору «Базовая химия» жёлтый фосфор – ТОО «Казфосфат»; хромовые соединения – АО «АЗХС»; каустическую соду – АО «Каустик», ТОО «Cracking - catalyst»;

взрывчатые вещества – ТОО «НПП «Интеррин», АО «Орика - Казахстан»; серную кислоту – ТОО «СКЗ - U»; по сектору «Строительная химия» лаки и краски – ТОО «Алматинские краски»; строительные смеси – ТОО «Концерн Bakarassov», ТОО «Alina Group»; грунтовки – ТОО «Держава Люкс»; добавки для бетона – ТОО «KG Networks cis», ТОО «Sika»; растворители – ТОО «INTEKNO SG», ТОО «Алматы - нефтехим А»; по сектору «Потребительская химия» средства по дезинфекции – ТОО «ПК «Аврора», ТОО «Бо - На», ТОО «KazBioChem»; мыло – ТОО «АдалПлэнт», ТОО «Шымкент Сабын»; реагенты – ТОО «Epsilon Group», ТОО «РауанНалко»; антифризы – ТОО «БАФАШАР МЕКЕН», ТОО «AktobeTopsaПласт», ТОО «РИСК»; стиральные порошки – ТОО «GRANT ADAL», ТОО «KazBioChem», ТОО «Завод бытовой химии»; по сектору «Нефтегазохимия» полипропилен – ТОО «Компания Нефтехим LTD», параксилон – ТОО «Атырауский НПЗ», гибкая упаковка – ТОО «Полимер Продакш» и т.д.

Подчеркнуть неблагоприятные и нежелательные факты. Так свыше 800 предприятий химической промышленности имеют долю импортного сырья в себестоимости от 40% до 90%. Объем импорта химической и смежной отраслей продукции с каждым годом растет на 15-20%, что в 2 с лишним раза больше экспорта. Общий объем экспорта составил 2,869 млрд. долларов, а общий объем импорта – 5,71 млрд. долларов на 2020 год [3]. Причём экспортируется в основном сырье и продукция низкого передела, а импортируется продукция высокого передела. Эти факты требуют незамедлительного развития собственной перерабатывающей промышленности, чтобы не оставаться сырьевым придатком для развитых стран.

Ещё низка доля химической промышленности в ВВП Республики (0,25%), тогда как, например, доля химической промышленности в ВВП России 2%, Азербайджана 5%, Узбекистана 1%, Кореи 1,6%, США 2%, Китая 8%, Германии 10%. Однако дальнейшие государственные планы развития химической промышленности предполагают рост её доли в ВВП до 2,5-3% [4].

На лекции «Анализ многокомпонентных лекарственных препаратов» (дисциплина «Фармацевтический анализ») можно представить студентам информацию о имеющихся фармацевтических предприятиях. Наиболее крупными из них являются АО «Химфарм», АО «Нобел АФФ», фармацевтические компании «Ромат», ТОО «Нур-Май Фарм», «Карагандинский фармацевтический комплекс». Эти предприятия производят более 90% всех лекарств, выпускаемых в стране. Также работает крупное предприятие АО «Актюбрентген» по производству медицинского оборудования. Рынок медикаментов в Казахстане насчитывал более 6000 наименований. Создан Национальный информационный лекарственный центр благодаря которому в настоящее время упорядочена деятельность по регистрации, сертификации и обеспечению контроля качества лекарств, медицинских изделий, техники и рекламы [5]. Исходя из сведений на 2020 год производство в фармацевтике выросло на 34% [6]. Развитие фармацевтической промышленности до 2025 года позволит увеличить объем производства отрасли в 2,5 раза (с 92 до 230 млрд. тг), объем экспорта лекарств в 3 раза с 58 до \$174 млн. и т.д. При этом доля отечественной фармацевтической продукции на

внутреннем рынке повысится до 50% в натуральном выражении [7].

На лекционном занятии «Классификация методов физических исследований» (дисциплина «Физические методы исследований») целесообразно сообщить студентам о работе в Казахстане пяти Национальных лабораторий коллективного пользования. Так, в городе Алматы, действует Национальная лаборатория (на базе института металлургии и обогащения), проводящая приоритетные исследования в технологиях углеводородного и горно-металлургического секторов. Лаборатория осуществляет фундаментальные и прикладные исследования новых материалов с использованием физико-химических методов анализа.

В городе Алматы также работает Национальная нанотехнологическая лаборатория (на базе КазНУ имени аль-Фараби), предназначенная для проведения исследований в области нанонауки и нанотехнологий, наноинженерии и наноматериаловедения [8].

В городе Усть-Каменогорске функционирует Национальная лаборатория (на базе ВКГУ имени С. Аманжолова) в области химии, фармакологии, возобновляемой энергетике, экологии, физики конденсированного состояния и материаловедения и т.д. [9].

Успешно работающая Национальная лаборатория информационных и космических технологий в городе Алматы (на базе КазНУ имени К.И. Сатпаева) занимается решением сложных задач в фармацевтике и биомедицине, биоинформатике, разработкой программного обеспечения для высокопроизводительных вычислений и др. [10].

Национальная лаборатория биотехнологии (на базе Национального центра биотехнологий) в городе Астане занимается исследованиями в области биотехнологий, биологической безопасности и экологии.

На практическом занятии «Основные фосфорные удобрения» (дисциплина «Химическая технология минеральных солей») следует проинформировать студентов о том, что крупнейшим регионом по производству химических видов продукции является Жамбылская область (доля в химической отрасли 36,8%), причём основным видом выпускаемой продукции являются фосфорные минеральные удобрения. За 9 месяцев 2021 года рост производства фосфорных удобрений вырос на 4,4% за счёт увеличения внутреннего спроса и экспорта, в основном, в Украину [11]. В настоящее время планируется увеличение объёмов производства фосфорных удобрений на 17 %, аммофоса на 15 %, аммиачной селитры на 11 %. До 2025 года в химической отрасли запланирована реализация ряда инвестиционных проектов и увеличение мощностей по производству минеральных удобрений до 1,5 млн. тонн [7].

На лабораторном занятии «Устройство и работа ИК спектрометра» (дисциплина «Введение в спектроскопию») полезно рассказать о научной деятельности и оснащении университетских научных лабораторий инженерного профиля. Среди них:

1. Университетская испытательная лаборатория инженерного профиля «Комплексное освоение ресурсов минерального сырья» (ИЛИП КОРМС) на базе КарГТУ, расположенная в городе Караганде [12];

2. Университетская региональная лаборатория инженерного профиля «ИРГЕТАС» на базе ВКТУ имени Д.

Серикбаева в Усть-Каменогорске. Лаборатория предназначена для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований по основному направлению: «Высокие технологии получения новых материалов на основе комплексного использования ресурсов горно-металлургической промышленности» [13];

3. Университетская лаборатория инженерного профиля «Физико-химические методы исследования» на базе КарГУ имени Е.А. Букетова в Караганде. Научным направлением является проведение физико-химических анализов широкого спектра объектов на современном научном уровне [14];

4. Университетская лаборатория инженерного профиля «Физико-химические методы анализа» на базе КУ имени Коркыт ата в Кызыл-Орде. Лаборатория предназначена для проведения исследований в области технологии переработки природного и техногенного сырья [15];

5. Университетская лаборатория инженерного профиля «Нефтехимия» на базе АУН и Г имени С. Утебаева в городе Атырау [16];

6. Университетская испытательная региональная лаборатория инженерного профиля «Конструкционные и биохимические материалы» (ИРЛИП КБМ) на базе ЮКГУ имени М. Ауэзова в городе Шымкенте. Лаборатория предназначена для проведения научных исследований и изысканий преимущественно в области создания новых материалов на основе химических, нефтехимических, биохимических, металлургических, биологических технологий и нанотехнологий [17];

7. Университетская научно-исследовательская лаборатория инженерного профиля «Наноинженерные

методы исследований имени А.С. Ахметова» на базе ТарПУ имени М.Х. Дулати, находящаяся в городе Таразе [18];

8. Университетская лаборатория инженерного профиля «Электронная микроскопия и нанотехнологии» на базе КарИУ в городе Караганде [19];

9. Университетская лаборатория инженерного профиля «Электронная микроскопия» на базе КазНАИУ Казахстанско-Японского инновационного центра (КЯИЦ) в городе Алматы [20];

10. Университетская лаборатория инженерного профиля на базе ЕНУ имени Л.Н. Гумилёва в городе Астане [21].

Деятельность лабораторий инженерного профиля нацелена на развитие кластеров нового поколения и вносит вклад в инновационное развитие Республики Казахстан.

Все Национальные научные лаборатории коллективного пользования и университетские научные лаборатории инженерного профиля оснащены передовыми и уникальными приборами и оборудованием, позволяющими проводить исследования по фундаментальным и прикладным научным направлениям.

Подчеркнём, что подобный материал может быть подобран к большинству занятий, проводимых по учебному плану специальности «Химия».

Заключение. Отметим, что излагаемый материал не должен носить назидательный, обязательный, назойливый характер. Изложение лучше всего начинать словами *А знаете ли Вы, что... Известно ли Вам... Интересно, что... Кстати о... Задумывались ли Вы...* и т.п. Хорошо продуманный и, главное, к месту представленный материал не нарушит логику проводимого занятия, а, наоборот, внесёт необходимое разнообразие и свежую струю в излагаемый учебный материал.

Таким образом основные положения статьи: предложена и обоснована идея пропаганды состояния, успехов и перспектив развития химической промышленности РК; приведены примеры пропагандистской работы на лекционных, лабораторных, практических занятиях; предложены методические приёмы по эффективному изложению ознакомительного материала на занятиях по химии.

Список литературы

1. Ассоциация химической промышленности. Презентация KAZХИМИЯ. QazIndustry [Электронный ресурс]. - 2021. – Режим доступа: <https://qazindustry.gov.kz/159428619/article/1995-khimicheskaya-promyshlennost-kazakhstana-rastet-za-schet-potrebitelskoy-i-agrokhimii>
2. Комитет индустриального развития Министерства индустрии и инфраструктурного развития РК. Химическая промышленность [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.gov.kz/memleket/entities/comprom/activities/1178?lang=ru - internet istochnik>
3. KAZINFORM. Нур-Султан. Презентация Химпром. [Электронный ресурс]. - 2021. – Режим доступа: <https://qazindustry.gov.kz/ru/article/1939-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-khimicheskoy-promyshlennosti-v-kazakhstane-obsudili-eksperty-otrasli>
4. Казахстанский центр индустрии и экспорта. QazIndustry [Электронный ресурс]. - 2021. – Режим доступа: <https://qazindustry.gov.kz/ru/article/1939-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-khimicheskoy-promyshlennosti-v-kazakhstane-obsudili-eksperty-otrasli#:~:text=%D0%9F%D0%BE%20%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0>

5. Уалиева Н. Фармацевтическая промышленность Казахстана: Прошлое и настоящее [текст] / Н. Уалиева // Промышленность Казахстана. – 2016. - № 2(95) - С. 22-24.
6. Валентинова Л. Новый курс Казахстана – диверсифицированная технологичная экономика [текст] / Л. Валентинова // Промышленность Казахстана. - 2020. - № 2(110). - С. 15-18.
7. Валентинова Л. Казахстан развивает обрабатывающую промышленность, строительство жилья и фармацевтику [текст] / Л. Валентинова // Промышленность Казахстана. - 2021. - № 1. - С. 4-7.
8. Национальная нанотехнологическая лаборатория открытого типа (ННЛОТ). КазНУ имени аль-Фараби. Алматы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://nnlot.kz/RU/index.html>
9. Национальная научная лаборатория коллективного пользования. ВКУ имени С. Аманжолова. Усть-Каменогорск [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://vku.edu.kz/nnlkp-ru/>
10. Национальная научная лаборатория коллективного пользования информационных и космических технологий. КазНУ имени К.И. Сатпаева. Алматы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://official.satbayev.university.ru/information-telecommunication-technologies/natsionalnaya-nauchnaya-laboratoriya-kollektivnogo-polzovaniya>
11. KAZINFORM. Нур-Султан. Химическая промышленность Казахстана растёт за счёт потребительской и агрохимии [Электронный ресурс]. - 2021. – Режим доступа: https://www.inform.kz/ru/himicheskaya-promyshlennost-kazahstana-rastet-za-schet-potrebitel-skoy-i-agrohimii_a3863246
12. Университетская испытательная лаборатория инженерного профиля «Комплексное освоение ресурсов минерального сырья». КарТУ имени А. Сагинова. Караганда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lip.kstu.kz/>
13. Университетская региональная лаборатория инженерного профиля «ИРГЕТАС». ВКТУ имени Д. Серикбаева. Усть-Каменогорск [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.ektu.kz/divisions/cnir/irgetas.aspx?lang=ru>
14. Университетская лаборатория инженерного профиля «Физико-химические методы исследования». КарУ имени Е.А. Букетова. Караганда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://buketov.edu.kz/ru/page/laboratory/science4>
15. Университетская лаборатория инженерного профиля «Физико-химические методы анализа». КУ имени Коркыт ата. Кызыл-орда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://korkyt.edu.kz/ru/page/117>
16. Университетская лаборатория инженерного профиля «Нефтехимия». АУН и Г имени С. Утебаева. Атырау [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://aogu.edu.kz/faculties/institut-neftekhimicheskoy-inzhenerii-i-ekologii-im-n-k-nadirova/>
17. Университетская испытательная региональная лаборатория инженерного профиля «Конструкционные и биохимические материалы». ЮКУ имени М. Ауэзова. Шымкент [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://auezov.edu.kz/rus/%D0%BD%D0%B0%D1%83%D1%87%D0%BD%D0%B0%D1%8F-%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0-%D0%B8-%D0%B8%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F/%D0%B4%D0%B5%D0%BF%D0%B0%D1%80%D1%82%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82-%D0%B8%D1%81%D0%BF%D1%8B%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D1%85-%D0%BB%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B9/%D0%B8%D1%80%D0%BB%D0%B8%D0%BF-%C2%AB%D0%BA%D0%B8%D0%B1%D0%BC%D0%BB>
18. Университетская научно-исследовательская лаборатория инженерного профиля «Наноинженерные методы исследований имени А.С. Ахметова». ТарПУ имени М.Х. Дулати. Тараз [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://dulaty.kz/ru/nauka/nauchnye-laboratorii.html#>

19. Университетская лаборатория инженерного профиля «Электронная микроскопия и нанотехнологии». КарИУ. Караганда [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://ttu.edu.kz/ru/laboratoriya-inzhenernogo-profilya-elektronnaya-mikrospkoi-i-nanotexnologii/>
20. Университетская лаборатория инженерного профиля «Электронная микроскопия». КазНАУ. КЯИЦ. Алматы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://m.facebook.com/kjickaznau/posts/446811243396071/>
21. Университетская лаборатория инженерного профиля «Электронная микроскопия». ЕНУ имени Л.Н. Гумилёва. Астана [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://lab.enu.kz/ru/research/>
22. Важное звено совершенствования учебного процесса. Передовая статья // Физика в школе – 1984. - № 6. – С. 3-7.

М.Ә.Дәуренбек - М.Х. Дулати атындағы Тараз университеті», Тараз, Қазақстан

ХИМИЯ ПӘНІН ОҚЫТУ ПРОЦЕСІНДЕ ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ХИМИЯ ӨНЕРКӘСІБІН ДАМУДЫҢ ЖЕТІСТІКТЕРІ МЕН ПЕРСПЕКТИВАЛАРЫН НАСИХАТТАУ ТУРАЛЫ

Аңдатпа. Жұмыс тәжірибесі көрсеткендей, ЖОО-ға химиялық мамандықтарға түсетін талапкерлер Қазақстандағы химия өнеркәсібінің жай-күйімен іс жүзінде таныс емес. Олар химия саласы, оның жетістіктері, табыстары мен даму міндеттері туралы ақпараттың болмауына байланысты таңдаған мамандығының мүмкіндіктері мен болашағын жақсы білмейді. Мұның бәрі таңдалған мамандық бойынша оқу материалын саналы түрде игеруге кедергі келтіреді. Осының барлығы таңдалған мамандық бойынша оқу материалын саналы түрде игеруге кедергі келтіреді. Авторлардың пікірінше, сандар мен фактілермен расталған, мұқият ойластырылған және негізделген оқу материалы таңдалған мамандықтың маңыздылығын және оны терең игеруді түсінуге мүмкіндік береді. Химия индустриясының құрылысындағы жетістіктері мен табыстарымен танысу патриоттық сезімге, өз Отанына деген мақтаныштыққа тәрбиелейді, белсенді өмірлік ұстанымды қалыптастырады, химия өнеркәсібімен үнемі қатар жүретін экологиялық проблемалармен танысу және хабардар болу, оларды қабылдамау сезімін тәрбиелейді және оларды жою жолдарын іздеуді ынталандырады. Мақалада ұсынылған идеяны әртүрлі пәндер бойынша сабақтарда жүзеге асыру мысалдары келтірілген.

Мәселен, мысал, «Физикалық зерттеу әдістерінің жіктелуі» («Зерттеудің физикалық әдістері» пәні) дәріс сабағында студенттерге Қазақстандағы ұжымдық пайдаланудағы бес Ұлттық зертхананың жұмысы туралы хабарлауды ұсынған жөн; «ИҚ спектрометрінің құрылғысы және жұмысы» («Спектроскопияға кіріспе» пәні) зертханалық сабағында университеттің ғылыми қызметі мен инженерлік бейіндегі ғылыми зертханалардың жабдықталуы және т. б. туралы айту пайдалы.

Авторлардың пікірінше, таныстыру материалын баяндау ғибратты, міндетті, жалықтырғыш сипатта болмауы керек.

Тірек сөздер: студенттер, мамандық, химия өнеркәсібі, насихат, даму перспективалары, жетістіктер.

ON PROMOTION OF ACHIEVEMENTS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF THE CHEMICAL INDUSTRY OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN IN THE PROCESS OF TEACHING CHEMISTRY

Abstract. Work experience shows that applicants entering university for chemical specialties are practically not familiar with the state of the chemical industry in Kazakhstan. They are poorly aware of the opportunities and prospects of the chosen profession due to the lack of information about chemical industry, its achievements, successes and development tasks. All this prevents the conscious assimilation of educational material in the chosen specialty. According to the authors, a carefully thought-out and substantiated introductory material, supported by figures and facts, will make it possible to understand the importance of the chosen profession and its deep assimilation. Familiarization with the achievements and successes in the construction of the chemical industry instills a sense of patriotism, pride in their Motherland, forms an active life position, and familiarization and awareness of environmental problems that invariably accompany the chemical industry, fosters a sense of their rejection and stimulates the search for ways to eliminate them. Examples of the implementation of the proposed idea in the classroom in various disciplines are given below.

For example, at the lecture «Classification of methods of physical research» («Physical methods of research» discipline) it is advisable to inform students about the work in Kazakhstan of five National Laboratories for Collective Use; at the laboratory lesson «Design and operation of an IR spectrometer» (discipline «Introduction to spectroscopy») it is useful to talk about scientific activities and equipment of university scientific laboratories of an engineering profile etc.

According to the authors, the presentation of the introductory material should not be instructive, obligatory, intrusive.

Key words: students, specialty, chemical industry, promotion, development prospects, achievements.

References

1. Associaciaya himicheskoy promyshlennosti. Prezentatsiya KAZCHIMIYA [Chemical Industry Association. Presentation KAZCHEMISTRY]. *QazIndustry*. Retrieved from <https://qazindustry.gov.kz/159428619/article/1995-khimicheskaya-promyshlennost-kazakhstana-rastet-za-schet-potrebitelskoy-i-agrokhimii>
2. Komitet promyshlennosti Ministerstva promyshlennosti i stroitel'stva Respubliki Kazahstan. Himicheskaya promyshlennost' [Committee of Industry of the Ministry of Industry and Construction of the Republic of Kazakhstan. Chemical industry]. Retrieved from <https://www.gov.kz/memleket/entities/comprom/activities/1178?lang=ru>
3. Kazakhstanskij centr industrii i eksporta. QazIndustry. Prezentatsiya Himprom [Kazakhstan Industry and Export Center. QazIndustry. Presentation Chimprom]. Retrieved from <https://qazindustry.gov.kz/ru/article/1939-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-khimicheskoy-promyshlennosti-v-kazakhstane-obsudili-eksperty-otrasli>
4. Kazakhstanskij centr industrii i eksporta. QazIndustry. Sostoyanie i perspektivy razvitiya himicheskoi promyshlennosti v Kazahstane obsudili jeksperty otrasli [Kazakhstan Industry and Export Center. QazIndustry. The state and prospects for the development of the chemical industry in Kazakhstan were discussed by industry experts]. Retrieved from <https://qazindustry.gov.kz/ru/article/1939-sostoyanie-i-perspektivy-razvitiya-khimicheskoy-promyshlennosti-v-kazakhstane-obsudili-eksperty-otrasli>

- [eksperty-
otrasli#:~:text=%D0%9F%D0%BE%20%D1%81%D0%BB%D0%BE%D0%B2%D0%B0](#)
5. Ualieva, N. Farmaceuticheskaya promyshlennost' Kazakhstana: Proshloe i nastoyashchee [Pharmaceutical industry of Kazakhstan: past and present]. Almaty: Promyshlennost' Kazakhstana. - 2016.- № 2(95) - 22-24 p.
 6. Valentinova, L. Novyj kurs Kazakhstana – diversificirovannaya tehnologichnaya ekonomika [Kazakhstan's new course - diversified technology economy]. Almaty: Promyshlennost' Kazakhstana. - 2020. - № 2(110). - 15-18 p.
 7. Valentinova, L. Kazakhstan razvivaet obrabatyvayushchuyu promyshlennost', stroitel'stvo zhil'ya i farmacevtiku [Kazakhstan is developing manufacturing industry, housing construction and pharmaceuticals]. Almaty: Promyshlennost' Kazakhstana. - 2021. - № 1. - 4-7 p.
 8. Nacional'naya nanotehnologicheskaya laboratoriya otkrytogo tipa (NNLOT). [National open-type nanotechnology laboratory (NNLOT)]. KazNU imeni al'-Farabi. Almaty. Retrieved from <http://nnlot.kz/RU/index.html>
 9. Nacional'naya nauchnaya laboratoriya kollektivnogo pol'zovaniya. [National Scientific Laboratory for Collective Use]. VKU imeni S. Amanzholova. Ust'-Kamenogorsk. Retrieved from <https://vku.edu.kz/nnlkp-ru/>
 10. Nacional'naya nauchnaya laboratoriya kollektivnogo pol'zovaniya informacionnyh i kosmicheskikh tehnologij. [National Scientific Laboratory for Collective Use of Information and Space Technologies]. KazNITU imeni K.I. Satpaeva. Almaty. Retrieved from <https://official.satbayev.university/ru/information-telecommunication-technologies/natsionalnaya-nauchnaya-laboratoriya-kollektivnogo-polzovaniya>
 11. KAZINFORM. Nur-Sultan. Himicheskaya promyshlennost' Kazakhstana rastjot zaschjot potrebitel'skoi i agrohimii [The chemical industry of Kazakhstan is growing due to consumer and agricultural chemistry]. Retrieved from https://www.inform.kz/ru/himicheskaya-promyshlennost-kazahstana-rastet-zaschet-potrebitel-skoy-i-agrohimii_a3863246
 12. Universitetskaya ispytatel'naya laboratoriya inzhenernogo profilya «Kompleksnoe osvoenie resursov mineral'nogo syr'ya». [University testing laboratory of engineering profile «Integrated development of mineral resources»]. KarTU imeni A. Saginova. Karaganda. Retrieved from <https://lip.kstu.kz/>
 13. Universitetskaya regional'naya laboratoriya inzhenernogo profilya «IPTETAC». [University Regional laboratory of engineering profile «IPTETAC»]. VKTU imeni D. Serikbaevava. Ust'-Kamenogorsk. Retrieved from <https://www.ektu.kz/divisions/cnir/irgetas.aspx?lang=ru>
 14. Universitetskaya laboratoriya inzhenernogo profilya «Fiziko-himicheskie metody issledovaniy». [University laboratory of engineering profile "Physical and Chemical Research Methods"]. KarU imeni E.A. Buketova. Karaganda. Retrieved from <https://buketov.edu.kz/ru/page/laboratory/science4>
 15. Universitetskaya laboratoriya inzhenernogo profilya «Fiziko-himicheskie metody analiza». [University laboratory of engineering profile «Physico-chemical methods of analysis»]. KU imeni Korkyt-ata. Kzyl-orda. Retrieved from <https://korkyt.edu.kz/ru/page/117>
 16. Universitetskaya laboratoriya inzhenernogo profilya «Neftehimiya». [University laboratory of engineering profile «Petrochemistry»]. AUN i G imeni S. Utebaeva. Atyrau. Retrieved from <https://aogu.edu.kz/faculties/institut-neftekhimicheskoy-inzhenerii-i-ekologii-im-n-k-nadirova/>

17. Universitetskaya ispytatel'naya regional'naya laboratoriya inzhenernogo profilya «Konstrukcionnye i biohimicheskie materialy». [University testing regional laboratory of engineering profile «Structural and biochemical materials»]. JuKU imeni M. Aujezova. Shymkent.
18. Universitetskaya nauchno-issledovatel'skaya laboratoriya inzhenernogo profilya «Nanoinzhenerrnye metody issledovaniy imeni A.S. Ahmetova». [University Research Laboratory of Engineering Profile named after A.S. Akhmetova]. TarRU imeni M.H. Dulati. Taraz. Retrieved from <https://dulaty.kz/ru/nauka/nauchnye-laboratorii.html#>
19. Universitetskaya laboratoriya inzhenernogo profilya «Jelektronnaya mikroskopiya i nanotekhnologii». [University laboratory of engineering profile «Electron microscopy and nanotechnology»]. KarIU. Karaganda. Retrieved from <https://tttu.edu.kz/ru/laboratoriya-inzhenernogo-profilya-elektronnaya-mikrospkoi-i-nanotekhnologii/>
20. Universitetskaya laboratoriya inzhenernogo profilya «Jelektronnaya mikroskopiya». [University laboratory of engineering profile «Electron microscopy»]. KJIC. KazNAU. Almaty. Retrieved from <https://m.facebook.com/kjickaznau/posts/446811243396071/>
21. Universitetskaya laboratoriya inzhenernogo profilya «Jelektronnaya mikroskopiya». [University laboratory of engineering profile «Electron microscopy»]. ENU imeni L.N. Gumiljova. Astana. Retrieved from <https://lab.enu.kz/ru/research/>
22. Peredovaya stat'ya (1984). Vazhnoe zveno sovershenstvovaniya uchebnogo processa. [An important link in improving the educational process. Leading article]. // Moscow: Shkol'naya pressa, Fizika v shkole

Поступило в редакцию 3.06.25
Поступило с исправлениями 11.06.25
Принято в печать 25.06.25

Ссылка на статью: Дауренбек, М.А. О пропаганде достижений и перспективах развития химическое промышленности Республики Казахстан в процессе преподавания химии [Текст] / М.А. Дауренбек // Вестник Dulaty University. – 2025. – №2. – С. 87-97
<https://doi.org/10.55956/ZVBF8304>



Copyright: © 2024 by the authors. Submitted for possible open access publication under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC) license (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).