



**«Павлодар химия -механикалық колледжі» КМҚК
КГКП «Павлодарский химико-механический колледж»**

ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ ПӘНДЕР ОНКҮНДІГІ ДЕКАДА ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН



04.04.2025-24.04.2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Химическое производство предъявляет высокие требования к подготовке специалистов технического и профессионального образования.

Подготовка технических кадров должна соответствовать современным нормам и требованиям. Необходимо, чтобы будущий специалист уверенно ориентировался в обширном круге разнообразных вопросов, был нацелен на непрерывное повышение своих знаний и умений.

Цель проведения декады технологических дисциплин:

– сформировать устойчивый интерес обучающихся к изучению учебных дисциплин и профессиональных модулей;

- повысить мотивацию к изучению предметов специального цикла, вызвать у обучающихся положительные эмоции, подвести к самостоятельным выводам и обобщениям,

- обогатить кругозор и интеллект обучающихся дополнительными знаниями, предоставить возможности обучающимся для их самореализации.

Задачи:

- создание условий для развития у обучающихся развивающих, коммуникативных, профессиональных компетенций и расширения круга профессиональных умений и навыков по выбранной профессии;

- стимулирование профессионального самопознания, расширение кругозора и формирование интереса обучающихся к будущей профессии;

- внедрение в образовательный процесс современных педагогических технологий обучения, активных методов и форм обучения с элементами стандартов WorldSkills;

- создание условий для развития мотивации профессионального роста педагогических работников, совершенствование творческого потенциала, внедрение в учебный процесс инновационных технологий обучения.

В рамках предметной декады технологических дисциплин, которая состоялась с 04 по 24 апреля 2025 года были проведены следующие мероприятия:

1. Региональный чемпионат “BabySkills Pavlodar-2025
2. Региональный конкурс профессионального мастерства JuniorSkills по компетенции «Лабораторный и химический анализ»
3. Химический марафон «Технолог может все!»
4. Мастер класс «Оказание первой помощи в производственных условиях»
5. Интеллект-баттл «Лаборант на все руки»
6. Конкурс «Qualitative reactions»
7. Chemical Quest "Поворот не туда"
8. Интеллектуальный турнир «Битва технологов»
9. Региональный конкурс профессионального мастерства WorldSkills -2025 по компетенции «Лабораторный и химический анализ»
10. Кейс-стади «Проблемы-это спрятанные решения»
11. Научно-практическая конференция «Инновационные технологии - современные навыки»
12. Подкаст преподавателей специальных дисциплин «ХИМИЯ И ЖИЗНЬ»

«Павлодар химия-механикалық колледжі» КМҚК
КТКП «Павлодарский химико-механический колледж»

БЕКІТЕМІШ/УТВЕРЖДАЮ

басшысы

 **И.С. Бектемиров**
 «___» 20__ ж./г.

Технологиялық пәндер ЦӘК онкүндігінің жоспары
План декады ЦМК технологических дисциплин

Наименование мероприятия	Срок проведения	Место проведения	Группы	Ответственные
Региональный чемпионат «BabySkills Pavlodar-2025»	04.04.2025 9-00	Лаборатория А-102	Воспитанники КТКП «Ясли сад» № 42, 32, 31, 40, 9, 102 г. Павлодара	Гаврилюк Т. В. Дәулетбекова М. Қ.
Региональный конкурс профессионального мастерства «JuniorSkills-2025» по компетенции «Лабораторный и химический анализ»	07.04.2025 9-00	Лаборатория А-102	Ученики СОШ № 36, 41, 28, 4, 29, 22, 6, 5 г. Павлодара	Ганиева О. Д. Назаренко М. В. Назаренко А. В. Омурзаков А. С. Богумбаева К. Ж.
Химический марафон «Технолог может все!»	09.04.2025 11.10-11.40	Галерея корпуса Б	Группы технологического отделения	Преподаватели ЦМК
Мастер класс «Оказание первой помощи в производственных условиях»	09.04.2025 15-10	Аудитория 304	Студенты 1 курсов	Богумбаева К. Ж.
Интеллект-батл «Лаборант на все руки»	10.04.2025 15-10	Конференц зал 101 Б	Группы ЛТ-23-9 ЛТ 24-9-1 ЛТ 24-9-2	Тулегенов А. М.
Конкурс «Qualitative reactions»	14.04.2025 15-10	Лаборатория А-102	Группа ЛТ-23-9	Байшүкір М. Д. Дәулетбекова М. Қ.
Chemical Quest "Поворот не туда"	15.04.2025 15-10	Лаборатория А-102	Студенты 1 курсов	Омурзаков А. С. Дәулетбекова М. Қ.
Интеллектуальный турнир «Битва технологов»	16.04.2025 15-10	Конференц зал 101 Б	ТНГ-21-9-2 д, ТНГ 21-9-1 ТНГ 23-9-2 ТНГ 23-9-3	Ганиева О. Д.
Региональный конкурс профессионального мастерства «WorldSkills -	17.04.2025 18.04.2025 9.00	Лаборатория и А-101	ЛТ-22-9	Гаврилюк Т. В. Омурзаков А. С.

2025 по компетенции «Лабораторный и химический анализ»	17.04.2023 18.04.2023 9.00	Лаборатории А-101 А-103	ЛТ-22-9	Гаврилюк Т. В. Омурзаков А. С.
Кейс-стади «Проблемы-это скрытые решения»	22.04.2025 15-10	Конференц зал 101Б	ТНГ-23-9-2 ТНГ-23-9-3	Назаренко М. В. Назаренко А. В.
Научно-практическая конференция «Инновационные технологии - современные навыки»	24.04.2025 15-10	Конференц зал 101 Б	Обучающиеся 1,2,3,4 курсов	Ганиева О. Д. Богумбаева К. Ж. Дәулетбекова М. Қ.

Региональный чемпионат «BabySkills Pavlodar-2025»



"Павлодар облысының білім беру басқармасы" мемлекеттік мекемесі
ГУ «Управление образования Павлодарской области»

BABY SKILLS PAVLODAR 2025



«Павлодар химия-механикалық колледжі» КМҚК
КГКП «Павлодарский химико-механический колледж»

04.04.2025.



Новое интересное направление работы, которое, безусловно, следует развивать, – проект BabySkills. Основная его цель – знакомство детей с профессиями в игровой форме.

4 апреля, на площадке Павлодарского химико-механического колледжа прошёл яркий и по-настоящему волшебный чемпионат BabySkills Pavlodar 2025, который проводится в рамках мирового движения WorldSkills, направленный на развитие рабочих профессий.

Цели конкурса: развитие творческих и практических навыков у детей;

-вовлечение родителей в процесс профессионального самоопределения детей;

-популяризация и повышение престижа рабочих

профессий в регионе;

- укрепление сотрудничества между детскими садами и социальными партнерами.

Нашими главными героями стали самые юные участники – воспитанники детских садов города Павлодара в возрасте 4–5 лет, которые пришли вместе с родителями и воспитателями.

Компетенция: Лабораторный химический анализ.

И пусть звучит серьёзно, но малыши с огромным интересом провели настоящие эксперименты:

🔥 Гремучая красная лава

🎨 Разноцветный слайм

🍰 Клубничный торт из химического снега

В чемпионате приняли участие детские сады:

1. КМҚК “Павлодар қаласының №32 сәбилер бақшасы” -Қабыкен Рахим,
2. КГКП “Ясли-сад №102 г. Павлодара” - Пфунт Софья,
3. Дошкольная гимназия №42 - Муканова Камила,
4. КМҚК “№9 балабақша” -Абжамалов Әлиби,
5. КГКП “Ясли-сад №40 города Павлодара” - Адрышева Сайёра,
6. КГКП “Ясли-сад №31 г. Павлодара” - Саленко Радмила.

Все участники получили дипломы и памятные призы! Но главное — это восторг в глазах детей, новые открытия и первые шаги в мир профессий.

Благодарим педагогов, родителей и всю команду колледжа за чудесный день, наполненный наукой, смехом и добротой!





Региональный конкурс профессионального мастерства WorldSkills -2025 по компетенции «Лабораторный и химический анализ»



07-08.04.2025

Одной из квалификаций, востребованных на предприятиях химического профиля является «Лаборант химического анализа». Поскольку лаборанты химического анализа работают в химических лабораториях контроля качества различных отраслей промышленности, то они должны быть готовы определять оптимальные средства и методы анализа различных природных и искусственных материалов, проводить качественный и количественный анализы с применением современных химических и физико-химических методов анализа. Лаборанты химического анализа должны уметь действовать логически и систематически, соблюдая санитарно-гигиенические требования и нормы охраны труда.

Поэтому важное значение для совершенствование профессионального мастерства студентов имеет проведение конкурсных соревнований по стандартам «WorldSkills» для демонстрации и оценки квалификации по данной компетенции.

17-18 апреля на базе нашего колледжа был проведен региональный чемпионат WorldSkills Pavlodar-2025 по компетенции «Лабораторный и химический анализ»

Цели чемпионата WorldSkills Pavlodar-2025:

- Повышение качества подготовки профессиональных кадров и престижа компетенции «Лабораторный химический анализ»; популяризация рабочих профессий;
- Определение участника с наиболее высоким уровнем профессиональной компетентности для участия в составе команды Павлодарской области в Республиканском чемпионате профессионального мастерства «WorldSkillsKazakhstan 2024».

Задачи регионального чемпионата WorldSkills Pavlodar-2025:

- выявление и поддержка талантливых студентов в области технического образования;
- привлечение внимания социальных партнёров Павлодарской области;
- развитие у студентов навыков практического решения задач в конкретных профессиональных ситуациях и работы в лабораториях;
- совершенствование навыков самостоятельной работы, развитие профессионального мышления и повышение ответственности студентов за выполняемую работу;
- создание системы наращивания профессионализма педагогов по реализации программ технической направленности в организациях технического и профессионального образования.

Чемпионат WorldSkills Pavlodar-2025 стал с площадкой для демонстрации профессионализма и личных качеств студентов, отличной возможностью проявить себя, почувствовать настоящий дух соревнования и узнать больше о своих профессиональных возможностях.

Интрига соревнования заключалась не только в выполнении заданий, но и в способности участников работать в условиях строгого временного давления, где каждая минута играла важную роль. Участники доказали свою способность

работать самостоятельно, принимать решения на ходу и добиваться поставленных целей.

**По результатам регионального этапа WorldSkills Pavlodar-2025
1 Место заняла Балапанова Диана группа ЛТ- 23 -9
(руководитель Гаврилюк Т. В.)**



**2. Ахатаева Наргиз (группа ЛТ-23-9) получила медальон
(руководитель Омурзаков А. С.)**



(A) Determination of calcium and magnesium in drinking water

H & S

Please describe which H & S measures are necessary? Follow them accordingly!

Environmental protection

Please describe if environmental protection measures are needed?

Fundamentals

Complexometric titration has a great importance in determining the content of Ca^{2+} and Mg^{2+} ions in water, which makes it possible to judge the content of water-soluble calcium and magnesium compounds in it. First, titrating water with a solution of complexone III in the presence of black eriochrome, the total content of calcium and magnesium ions in it is determined. Then the calcium content is found separately by titrating the water with a complexone III in the presence of the indicator murexide. The magnesium content is calculated by subtracting the results of these determinations.

Objective

1. Determine the concentration of water-soluble calcium and magnesium compounds in drinking water
2. Compare the suitability of the results with the norm

Total time to complete work is 3 hours.

Equipment, reagent and solutions

Electronic scales with 0.01g value; Laboratory rack	Burette 50 (25) ml Volumetric flask 100 ml Beaker 100 ml Graduated cylinder 50 ml Spatula Conical flask 250 ml	Trilon B, powder Ammonium buffer solution, pH = 9 Eriochrome indicator black, powder 2 M KOH solution in 100 ml A mixture of murexide and sodium chloride Distilled water
--	---	--

Procedure.

1. Preparation of 0.05 M solution of Trilon B in 100 ml

Calculate the required amount of Trilon B ($M = 336.21 \text{ g/mol}$) to prepare a 0.05 M concentration in a 100 ml volumetric flask to two decimal numbers. Weigh the required amount of the substance and dissolve in a small amount of distilled water, then transfer to a 250 ml volumetric flask and fill to the mark with water.

2. Determination of the total content of calcium and magnesium ions.

Transfer 50 ml of a sample with a graduated cylinder into a titration flask, add 5 ml of an ammonium buffer mixture, add an eriochrome black indicator on the tip of a spatula and titrate with a 0.05 M solution of complexone III until the light-violet color of the liquid turns blue (as in the determination of the total hardness water). Repeat the titration 3 times and find the average from the converging readings (the difference between titrations should not exceed 0.5 ml, otherwise repeat the titration again).

The total number of calcium and magnesium is:

Xi

where C_T is the molar concentration of the complexone III solution; V_T is the volume of the complexone solution spent for titration, ml; V_W is the volume of water taken for titration, ml; 1000 - conversion factor mol/L to mmol/L

3. Determination of calcium content.

50 ml of the initial sample of water is transferred with a graduated cylinder into a titration flask, 2.5 ml of 2 M KOH solution is added, and a mixture of murexide indicator with sodium chloride is added on the tip of a spatula. Then the liquid is slowly titrated with a 0.05 M solution of complexone III until the red color changes to blue-violet, which does not disappear for 1 min. Repeat the titration 3 times and find the average from the converging readings (the difference between titrations should not exceed 0.5 ml, otherwise repeat the titration again).

The number of calcium in water is calculated according to the given formula:

Xi

where C_T is the molar concentration of the complexone III solution; V_T is the volume of the complexone solution spent on titration, ml; V_W is the volume of water taken for titration, ml; 1000 - conversion factor mol/L to mmol/L

4. *Calculation of magnesium content by difference:*

X *i*

5. Convert mmol/L to mg/L values of calcium and magnesium, compare the obtained data with the table. Draw a conclusion about the results and write a report.

Table 1. Normal data of calcium and magnesium content in drinking water

№	Indicators, measurement unit	Maximum Allowable Concentration	Normative document
1	Total hardness, mmol/L	7.0	ГОСТ Р 52407-2005
2	Calcium, mg/L	130	ГОСТ 23268.5-78
3	Magnesium, mg/L	65	ГОСТ 23268.5-78

Химический марафон «Технолог может все!»



09.04.2025

Отчет о мероприятии Химический марафон «Технолог может все!»

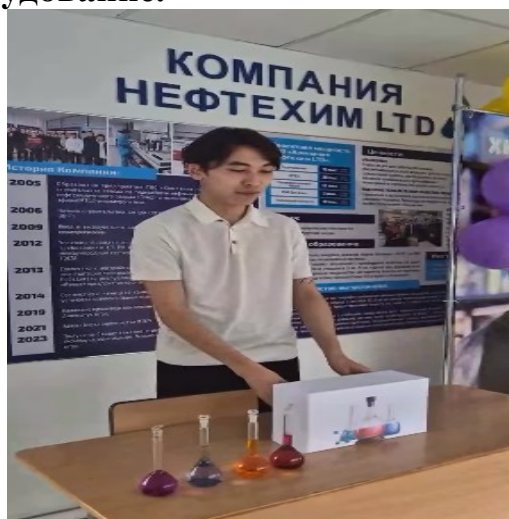
09.04.2025 г. состоялось открытое мероприятие – Химический марафон «Технолог может все!». Основная задача мероприятия – заложить в сознание студентов интерес к своей профессии и навыки активного применения знаний по профилирующим дисциплинам, что позволило бы будущим специалистам успешно применять полученные теоретические знания и практические умения в профессиональной деятельности.

В галерее колледжа были проведены интересные и познавательные конкурсы:

1. Определить аппарат в технологической схеме В ходе конкурса студенты имели возможность продемонстрировать свои знания технологии основных процессов нефтегазопереработки и умение читать технологические схемы.

2. «Пинг-понг стаканы» - попади шариком в стакан – ответь на вопрос – получи сладкий приз

3.«Угадай что это?». Студенты на ощупь угадывали лабораторное оборудование.



Студенты принимали активное участие во всех конкурсах, показали высокий уровень знаний по профессиональной направленности и были награждены сладкими призами.

Мастер-класс «Оказание первой помощи в производственных условиях»



09.04.2025

В рамках декады ЦМК технологических дисциплин преподавателем специальных дисциплин Богумбаевой К.Ж. был проведен мастер-класс по оказанию первой помощи в производственных условиях для студентов 1 курса.

Были рассмотрены важнейшие навыки, которые могут пригодиться в экстренных ситуациях на производстве.

Особое внимание было уделено правильному порядку оказания первой помощи при кровотечениях. Студенты узнали, как остановить кровотечение, а также как правильно накладывать повязки и жгуты.

Кроме того, в рамках мастер-класса была продемонстрирована техника сердечно-легочной реанимации

Мастер-класс направлен на развитие практических навыков у студентов, которые помогут им быстро и эффективно реагировать в случае аварийной ситуации, обеспечивая безопасность на производстве.



Интеллект-батл

«Лаборант на все руки»

Подготовил: Тулегенов Айдар Маратович

ИНТЕЛЛЕКТ-БАТЛ

«ЛАБОРАНТ НА ВСЕ РУКИ»



11.04.2025

В рамках недели технологических дисциплин была проведена интеллектуальная игра «Интеллект-батл «Лаборант на все руки»» в формате Квиз.

Квиз (от англ. Quiz) — это интеллектуальная игра, в которой участники, объединенные в команды, соревнуются, отвечая на вопросы из различных областей знаний. Формат квиза отличается командным подходом, что добавляет элемент соперничества и способствует развитию взаимодействия между участниками.

Цели мероприятия

- Повышение уровня знаний студентов в области химии;
- Развитие навыков командной работы и коммуникации;
- Подготовка к профессиональной деятельности в стрессовых условиях.

Подготовка мероприятия.

Формируются команды из учащихся второго курса специальности «Лабораторные технологии». Ведущий выдаёт командам игровые бланки. Каждая команда придумывает название и фиксирует на бланках под каждый раунд. Игра проводится в формате Квиз, состоящего из 4 раундов: «Разминка» - раунд с 4 вариантами ответа, «Медиа» - раунд в формате картинок, аудио- или видео-вопросов, «Много букв» - текстовый раунд, целиком завязанный на логическом мышлении, «Блиц» - раунд с особыми правилами, в котором будут вопросы разных форматов. Во всех раундах, кроме «Блиц», было повторное озвучивание вопросов. Все вопросы транслировались на интерактивной панели. По окончании каждого раунда, ведущий собирает бланки у команд и затем озвучивает правильные ответы на вопрос.

Примеры вопросов

Какая из этих химических посуд названа в честь Эрленмейера?



А)



Б)



В)



Г)

Правильный ответ: А

ЭТИ органические вещества выполняют множество различных функций в клетке и организме. Одна из них – источник так называемой эндогенной воды: при окислении 100 г этого органического вещества выделяется 107 мл воды. Благодаря такой воде существуют многие пустынные животные. Название вещества в единственном числе считается односложным словом. Назовите эти вещества.

Правильный ответ: Жиры

Вместо ожидаемого золота в этой стране были найдены значительные запасы серебра, что и отразилось в названии этой страны. Какая южноамериканская страна стала разочарованием для золотоискателей?

Правильный ответ: Аргентина

Комментарий: своим названием Аргентина обязана латинскому слову «Argentum», которое означает серебро.

Знаменитый ученый эпохи Возрождения Парацельс открыл, что при действии серной кислоты на железные опилки выделяется бесцветное воздухо-подобное вещество, плохо растворимое в воде. Однако Парацельс не определил отличие этого газа от воздуха. Подробно свойства были изучены английским ученым Г. Кавендишем в 1766 г..

Лавуазье дал ЕМУ название, означающее «рождающий воду». А как этот элемент называем мы?

Правильный ответ: Водород

Комментарий: «Hydrogène» с древнегреческого означает «рождающий воду». Русское наименование было предложено в 19 веке, что являлось переводом латинского «hydrogene».

Расположите кислоты по количеству атомов кислорода в порядке возрастания

- А) Азотная**
- Б) Уксусная**
- В) Хлорноватистая**
- Г) Марганцовая**

Правильный ответ: В-Б-А-Г

Комментарий: HClO – CH_3COOH – HNO_3 – KMnO_4

На одном рисунке из детской книжки по химии изображен петух. Догадавшись, какой звук он издаёт, напишите три химических элемента.

Правильный ответ: Медь (Cu), Кальций (Ca), Рений (Re)

Комментарий:



Отчёт о проведении игры

В данном мероприятии приняли участие студенты второго курса специальности «Лабораторные технологии». Студенты разбились на команды. Командам были предложены вопросы на знание в области химии или тесно связанные с ней. Увлекательно и интересно ребята обсуждали предложенные им вопросы.

Вопросы были составлены в текстовых и медиаформатах и представлены участникам игры на экране. В зависимости от правил раунда на обсуждение вопроса командам давалось разное количество времени. За каждый правильный вопрос команде присваивался балл. Ответы записывались в заранее выданные бланки. После окончания раунда ведущий собирал бланки и озвучивал правильные ответы, которые параллельно демонстрировались на экране.

По результатам интеллектуальной игры команда «Химики» заняли 1 место, команда «Дилетанты» заняли 2 место, а команда «Оксидики» - 3 место. Все участники игры были награждены вкусными и полезными призами.

Участие в викторине дало студентам возможность:

- **Проверить и углубить знания:** Вопросы квиза охватывали ключевые аспекты лабораторной работы, что помогло студентам закрепить материал и выявить пробелы в своих знаниях.
- **Развить командные навыки:** Успех в игре зависел от умения участников работать вместе, эффективно общаться и распределять задачи внутри команды.
- **Приобрести опыт работы под давлением:** Ограниченное время на ответы создало условия, схожие со стрессовыми ситуациями в профессиональной среде, что подготовило студентов к реальным вызовам.



"Qualitative reactions"

нахождение неизвестных веществ при
помощи качественных реакции



14.04.2025

В ходе мероприятий участники работали с неизвестными растворами, содержащими различные ионы, которые можно идентифицировать с помощью указанных реагентов. Качественные реакции основывались на образовании осадков, изменении окраски или выделении газов. Например:

Нитрат серебра (AgNO_3) использовался для обнаружения хлорид-ионов (Cl^-) и иодид-ионов (I^-), образующих осадки AgCl (белый) и AgI (желтый).

Хлорид бария (BaCl_2) применялся для выявления сульфат-ионов (SO_4^{2-}) с образованием белого осадка BaSO_4 .

Гидроксид натрия (NaOH) использовался для обнаружения катионов, таких как Cu^{2+} , с образованием голубого осадка $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

Сульфат меди (CuSO_4) и иодид калия (KI) могли использоваться как реагенты или как тестируемые вещества для идентификации ионов меди или иодид-ионов.

Процесс включал последовательное добавление реагентов, наблюдение за реакциями, фиксацию результатов и их интерпретацию.

Образовательная ценность

Закрепление теоретических знаний. Качественные реакции позволяют студентам увидеть практическое воплощение теоретических концепций, таких как растворимость, образование комплексов и химические свойства ионов. Например, образование осадка AgCl при добавлении AgNO_3 иллюстрирует понятие нерастворимых солей.

Развитие аналитического мышления. Участники учатся сопоставлять наблюдаемые явления (цвет осадка, его растворимость) с химическими свойствами, что развивает навыки анализа и интерпретации данных.

Формирование лабораторных навыков. Работа с пипетками, пробирками и реагентами учит точности, внимательности и соблюдению лабораторных протоколов.

Профессиональная значимость

Подготовка к профессиональной деятельности. Навыки качественного анализа востребованы в химической, фармацевтической, экологической и пищевой промышленности, где идентификация веществ является ключевой задачей. Например, определение ионов в воде или почве имеет значение для экологического мониторинга.

Освоение техники безопасности. Работа с реагентами, такими как AgNO_3 или NaOH , требует строгого соблюдения правил обращения с химическими веществами, что формирует профессиональную ответственность.

Развитие системного подхода. Последовательное проведение реакций и исключение мешающих ионов (например, с помощью фильтрации) учит системному решению задач.

Научная ценность

Основа для дальнейших исследований. Качественный анализ является первым шагом к более сложным методам, таким как количественный анализ или спектроскопия. Например, идентификация Cu^{2+} может быть началом для изучения его каталитических свойств.

Понимание химических свойств. Эксперименты с реагентами, такими как KI или BaCl_2 , помогают глубже понять взаимодействие ионов и их поведение в различных условиях, что важно для разработки новых материалов или технологий.

В рамках проведения мероприятий Года рабочих профессий преподаватели технологических дисциплин ЦМК провели конкурс профессионального мастерства «Qualitative reactions» среди студентов второго курса специальностей «Лабораторная технология» и «Технология переработки нефти и газа».

Мероприятие было направлено на развитие профессиональных навыков, повышение мотивации к обучению и укрепление интереса к выбранной профессии. Особое внимание уделялось практическим навыкам проведения качественного анализа веществ и соблюдению стандартов безопасности.

Участники конкурса продемонстрировали высокий уровень подготовки, ответственность, а также уверенное владение химическими инструментами. Студенты показали глубокие знания и профессиональную компетентность, успешно выполнив теоретические и практические задания. В ходе мероприятия они продемонстрировали уверенное владение методами

качественного анализа, точность и аккуратность в работе. Они отлично справились с конкурсными заданиями, проявив трудолюбие и стремление к профессиональному росту.



По итогам конкурса:

- 🏆 1 место — команда «Инертные»: Балапанова Диана, Новикова Полина (группа ЛТ 23-9)
- 🥈 2 место — команда «Химики»: Ахатаева Наргиз, Байгабулова Ботагоз (группа ЛТ 23-9)
- 🥉 3 место — команда «Ионы»: Коробова Елизавета, Кичатова Арина (группа ЛТ 23-9)
- За активное участие в конкурсе студенты группы ТНГ 23-9-1к Аленов Ахмет и Мухамедмансур Раджаб были награждены благодарственными письмами.

Конкурс стал не только проверкой знаний и навыков, но и очередным шагом в популяризации рабочих профессий среди молодежи. Такие мероприятия в рамках Года рабочих профессий играют важную роль в формировании престижа технических специальностей и подготовке квалифицированных кадров.

Мероприятия, направленные на определение неизвестных веществ с помощью качественных реакций, обладают высокой образовательной, профессиональной и научной ценностью. Они способствуют развитию практических навыков, углублению теоретических знаний и формированию интереса к химии. Включение таких мероприятий в образовательный процесс

помогает подготовить квалифицированных специалистов, способных применять свои знания в реальных условиях.

Chemical QUEST

«Поворот не туда»



15.04.2025

Положение

Квест (англ. Quest) - «поиск, предмет поисков, поиск приключений». В мифологии и литературе понятие «квест» изначально обозначало один из способов построения сюжета - путешествие персонажей к определенной цели через преодоление трудностей.

Само понятие «квест» собственно и будет обозначать игру, поиски, которые требуют от игроков решения тех или иных умственных задач для преодоления препятствий и движения по сюжету, который может быть определен или же иметь множество исходов, где выбор будет зависеть от действий самого игрока.

Образовательный квест - педагогическая технология, включающая в себя набор проблемных заданий с элементами ролевой игры. Они могут охватывать отдельную проблему, учебный предмет, тему, также могут быть и межпредметными. Квесты можно использовать для работы с обучающимися.

При участии детей в квестах реализуются следующие цели:

- образовательная – вовлечение каждого учащегося в активный познавательный процесс. Организация индивидуальной и групповой деятельности школьников, выявление умений и способностей работать самостоятельно по теме.
- развивающая – развитие интереса к предмету, творческих способностей воображения учащихся; формирование навыков исследовательской деятельности, публичных выступлений, умений самостоятельной работы с литературой и Интернет - ресурсами; расширение кругозора, эрудиции.
- воспитательная – воспитание толерантности, личной ответственности за выполнение выбранной работы.

15 апреля в рамках проведения недели "Технологических дисциплин" преподаватели спецдисциплин Омурзаков А.С. и Даулетбекова М.К. провели интеллектуальную квест-игру "Поворот не туда". В данном мероприятии принимали участие студенты 1 курса. В начале квест-игры участникам педагоги принесли письмо, в котором находились карты-маршрутов. Согласно подсказке на карте маршрута, участники последовательно двигались по лабораториям, решая различные задания, за выполнения - получали часть зашифрованного послания, чтобы отыскать ключ. Ребята проявляли ловкость, выносливость, сообразительность. Чтобы добраться доклада, участникам игры, необходимо было преодолеть препятствия в лаборатории. Найти ключ не так просто. Когда все препятствия преодолели, сложили письмо и разгадали место, где находится ключ. Ключ и письмо, которое студенты нашли в результате поиска, подсказало место хранения ключа. Пришлось проявить сообразительность для того, чтобы обнаружить ключ, спрятанный в эксикаторе лабораторных кабинетов. Игра позволила каждому участнику проявить свои знания, способности. Игра способствовало развитию коммуникативных взаимодействий между участниками, сплочению коллектива.

В приложениях указаны письма-подсказки для поиска ключей



(Приложение 1, Приложение 2, Приложение 3).
Первыми выбрали команду **"Безумные лаборанты"**, через несколько минут
прошли квест **"Разрушители реакции"**.

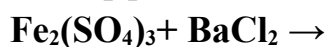
**- Ну что ж, пленники, добро пожаловать на наш квест.
Вот ваше первое задание чтобы выйти с лаборатории. Найди
10 слов связанные с химической лабораторией. Найденные
слова это химическая посуда, вам необходимо собрать их. В
одной из посуд вы найдете задание для дальнейшего
выполнения.**

Удачи Вам, хотя она вам не
поможет(ахахахахаха).....

Л	О	Ц	И	Л	И	Н	Д	Р	П
А	Р	Е	О	М	Е	Т	Р	Ш	И
П	Г	П	Б	Н	Г	Ф	Г	Д	П
Р	В	А	Ю	Ш	Я	Ь	Д	Е	Е
О	О	Л	Р	Щ	Г	Й	Ю	Ы	Т
Б	Р	О	Е	Ч	В	Э	Ъ	А	К
И	О	Ч	Т	Ю	К	Ь	С	Х	А
Р	Н	К	К	Щ	И	П	Ц	Ы	Н
К	К	А	А	Р	К	О	Л	Б	А
А	А	Г	Р	У	Ш	А	Ы	А	З

- Если вам понадобится помощь, скажите ключевое слово «Красавчик помоги»

Ты стал ближе на шаг к выходу. Допиши уравнение реакции и расставь коэффициенты.



Сложите коэффициенты и скажите полученную цифру «красавчику»

Приложение 3

- А ты смыслённый, с этим заданием ты точно не справишься. теперь попробуй определить концентрацию азотной кислоты по методической рекомендации.

ТБ

Опишите, пожалуйста, какие меры по охране труда и технике безопасности необходимы?

Следуйте за ними соответственно!

Сущность задания

Ребята, вам нужно будет определить концентрацию серной кислоты, которую вы должны получить у организатора. Для этого мы используем метод титрования.

Цель работы

1. Определить концентрацию неизвестного раствора серной кислоты

Общее время выполнения работы - 20 минут.

Оборудование, реагенты и растворы

Раствор серной кислоты неизвестной концентрации	Мерный цилиндр на 25 мл - 2 шт	
Раствор гидроксида натрия	Мерный цилиндр на 50 мл - 1 шт	
с концентрацией 0,1 моль/л	Коническая колба 250 мл - 1 шт	
Раствор фенолфталеина (индикатор)	Химический стаканчик - 3 шт	

Ход выполнения работы:

Для того, чтобы начать, подпишите всю посуду: 1 стаканчик, 1 цилиндр - серная кислота, стаканчик, 1 цилиндр - гидроксид натрия, коническая колба - исследуемый раствор., 1 стаканчик, дистиллированная вода.

1. В химический стаканчик необходимо налить 1/3 часть серной кислоты неизвестной концентрации. Далее из этого стаканчика перелейте кислоту в цилиндр мерный и отмерьте ровно 15 мл.
2. Далее перенесите кислоту из цилиндра в коническую колбу. Прилейте при помощи подписанного для воды стаканчика 50 мл дистиллированной воды. После этого прилейте в колбу 5 капель индикатора фенолфталеина.

3. Во второй химический стаканчик прилейте раствор гидроксида натрия концентрацией 0,1 н. Аккуратно отмерьте вторым цилиндром 5 мл раствора гидроксида натрия. И аккуратно прилейте эти 5 мл в коническую колбу. Наблюдайте за окраской. Если раствор не стал розовым, то повторите и добавьте еще 5 мл щелочи. Выполняйте это действие , пока раствор в колбе не станет полностью розовым. Запишите, сколько мл гидроксида натрия у вас ушло для того, чтобы раствор стал розовым.
4. Уберите использованную посуду в раковину и приведите в порядок свое рабочее место.
5. Рассчитайте концентрацию неизвестного раствора кислоты, подставив значения в формулу:

$$C_{\text{(кислоты)}} = \frac{0,1 \text{ н} * 15 \text{ мл}}{V}$$

где V - это объем гидроксида натрия, который израсходовался на изменение окраски, мл.

В конце рассчитай концентрацию неизвестного раствора и полученные данные вводите в переносное устройство чтобы открыть финальный документ.

Интеллектуальная игра «Битва технологов»



23.04.2024

Положение об организации и проведении интеллектуальной игры «Битва технологов»

Цели:

1. Повысить интерес обучающихся к технологическим дисциплинам
2. Расширить знания учащихся, развить их кругозор
3. Показать возможности практического использования знаний и навыков химической технологии

Оборудование: мультимедийный проектор, слайдовая презентация, видеоролики, юла.

Участники мероприятия: Студенты групп ТНГ 22-9-1, ТНГ 22-9-2.

Жюри: Назаренко Александра Владимировна, Омурзаков Алишер Серикович.

Подготовка вечера.

Формируются 2 команды по 6 человек из учащихся группы ТНГ 21-9-1. Каждая команда придумывает название, выбирает капитана. Жюри формируется из преподавателей специальных дисциплин. Игра проводится по правилам телевизионной передачи «Что? Где? Когда?», а также используются соответствующие атрибуты игра (юла, конверты с вопросами, видеоролики). Студенты групп ТНГ 21-9-1, ТНГ 21-9-2д, ТНГ 20-9-2, ТНГ 20-9-2д записали видеоролики с вопросами для игроков (Приложение 1).

Вступление

«Здравствуйте уважаемые гости!» (МУЗЫКА)

Мы рады приветствовать вас в нашем интеллектуальном клубе на весенней серии игр «Что? Где? Когда?»!

Сегодня против команды старшекурсников играют команды знатоков вторых курсов. Уважаемые члены клуба и зрители, особенно хранители традиций клуба! Во время игры вы внимательно должны следить за ходом обсуждения и в конце выбрать лучшего игрока. При обсуждении команды в зале должна быть полная тишина. Нарушители тишины вынуждены будут покинуть зал, это же касается игроков команд.

В клуб приглашаются наши знатоки!

Первая команда.

(МУЗЫКА)

Вторая команда.

(МУЗЫКА)

Арбитры нашей интеллектуальной игры Назаренко Александра Владимировна, Омурзаков Алишер Серикович

А теперь я познакомлю вас с правилами игры!

Вы видите на столе игровой круг с волчком, разделённый на сектора, в которых находятся закрытые конверты, содержащие вопросы. Волчок в движение будет приводить наш помощник-ассистент. Команды отвечают по очереди на вопросы. Игра идет до шести очков, первая команда, набравшая шесть очков, объявляется победителем интеллектуальной игры «Что? Где? Когда?»

Знатоки должны ответить на вопросы, на обсуждение которых дается 1 минута. За каждый правильный ответ знатокам дается 1 очко. Один конверт содержит БЛИЦ вопрос, в который заключены 5 вопросов, на обсуждение каждого дается 5 секунд. Для ответа на блиц вопросы остаются два участника команды, первой отвечает та команда которой попался сектор блиц-опрос. Если хоть на один вопрос они не ответят – очко не засчитывается.

По истечению минуты, капитан команды, либо сам дает ответ на вопрос, либо адресует его одному члену своей команды. Ответ должен быть чётким и при необходимости с пояснением. 1 раз в ходе игры знатоки могут взять помощь

зрителей.

Итак, мы начинаем игру!

Знатокам удачи, а залу интересных и ярких впечатлений от интеллектуальной игры!

ГОНГ

Вопросы игры (приложение 1)

Награждение победителей, выявление лучшего знатока игры!

Всем большое спасибо за игру!

Приложение 1. Вопросы командам

№	ФИО	Вопрос	Ответ
1	Ёлгин Валерий	Почему сырье каталитического риформинга подвергают глубокой гидроочистке и осушке?	Увеличивается глубина ароматизации сырья, октановое число бензина становится выше
2	Жұмаш Ермұрат	Почему вакуумная колонна имеет специфическую форму в виде перевернутой бутылки?	Это связано с тем, что в кубовой части колонны в связи с высокой температурой высококипящих компонентов, процесс разложения углеводородов происходит наиболее активно
3	Мельников Никита	Существует три вида коксования, но именно, в данном виде коксования содержание воды в сырье перед подачей на установку должно быть не более 1 %. Пожалуйста, назовите данный вид	Коксование в кубах
4	Багаудинов Максут	С какой целью используются тарелки в ректификационной колонне?	Тарелки в ректификационной колонне используются для увеличения площади соприкосновения фаз
5	Қабиев Мерей	С какой целью проводится глубокое обессоливание нефти?	Глубокое обессоливание нефти проводится с целью предотвращения коррозии оборудования и трубопроводов
6	Герт Артур	В какой части электродегидратора	Между электродами

		происходит окончательное отделение воды?	
7	Айдархан Бексұлтан	При помощи каких элементов в ректификационной колонне осуществляется контактирование паров и жидкости?	Тарелки и насадки
8	Казезов Дамир	Для чего отстаивают сырую нефть и пропускают через сепараторы?	Отстаивание сырой нефти и прохождение ее через сепаратор выполняется с целью ее очистки нефтяных компонентов и разделения
9	Королевский Данил	Какое сырье используется в процессе каталитического риформинга?	Сырьем установки каталитического риформинга является фракция 62-180 и водородсодержащий газ
10	Коняев Богдан и Копотиллов Дмитрий	Как выжигается кокс с поверхности катализатора в процессе каталитического крекинга?	При помощи подачи воздуха вниз регенератора
11	Әкежанұлы Арыстан	Как зависит вязкость нефти от содержания смол и асфальтенов?	Чем выше содержание смол и асфальтенов, тем выше вязкость
12	Серік Арслан	На установке АВТ применяется алюмосиликатный катализатор при температуре 240-350 °С и атмосферном давлении. Почему именно этот катализатор применяется на данной установке?	На данной установке не применяется никакой катализатор
13	Айдархан Бексұлтан	Какие классы углеводородов легче всего подвергаются каталитическому крекингу?	Парафиновые и нафтеносодержащие
14	Преподаватель спецдисциплин Ганиева Оксана Дорофеевна	Какая установка изображена на данном рисунке и какой процесс протекает на данной установке?	Установка каталитического риформинга

		Ответ: 540С 5) В каком аппарате смешивается диспергирование сырье установки каталитического крекинга? Ответ: В лифт-реакторе
--	--	--

Отчет о проведении интеллектуальной игры «Битва технологов»

В рамках декады ЦМК технологических дисциплин состоялась интеллектуальная игра «Битва технологов». В мероприятии приняли участие студенты четвертого курса по специальности «Технология переработки нефти и газа».

Чтобы почувствовать себя настоящими химиками-технологами, ребята погрузились в атмосферу обсуждения основных вопросов нефтегазопереработки. Командам были предложены задания на знание процессов переработки нефти и на решение различных производственных ситуаций.

В данном мероприятии приняли участие студенты второго курса специальности «Технология переработки нефти и газа». Чтобы почувствовать себя настоящими химиками-технологами, командам были предложены задания на знание процессов переработки нефти и различные производственные проблемы. Увлекательно и интересно ребята постигали тайны технологических дисциплин.

Помощники ведущего крутили волчек для выбора номера конверта с вопросом. Вопросы были подготовлены заранее обучающимися групп ТНГ 21-9-1, ТНГ 21-9-2д, ТНГ 20-9-2, ТНГ 20-9-3д. Все вопросы были записаны на видео и представлены участникам игры на экране. Вопросы задавались командам по очереди, на обсуждение вопроса командам давалась одна минута, после чего капитан команды выбирал участника своей команды, который отвечал на вопрос. За каждый правильный вопрос команде присваивался один балл. Каждый вращение волчка сопровождалось легендарной музыкой из игры «Что? Где? Когда?»

Также была проведена разминка, которая была проведена студентами группы ТНГ 24-9-4. Музыкальная пауза помогла снять напряжение и с новыми силами игроки принялись за обсуждение интеллектуальных вопросов.

По результатам интеллектуальной игры первая команда набрала 10 баллов, а вторая команда набрала 8 баллов. Таким образом, 1 место заняла первая команда, 2 место – вторая команда, а также был выбран «Лучший игрок». Лучшим игроком был выбран Кораблев Артур и Бакытов Максат. Все участники игры были награждены вкусными и полезными призами. Болельщиками команд были обучающиеся группы ТНГ 24-9-4, которые также приняли участие в игре «Где логика?»

Поздравляем всех участников игры и желаем дальнейших творческих успехов!





Case Study

**«Проблемы-это спрятанные
решения»**

Case Study «Проблемы – это скрытые решения.»

22.04.2025 г. преподавателями Назаренко М. В. и Назаренко А. В. было проведено мероприятие Case Study «Проблемы – это скрытые решения». В мероприятии приняли участие группы ТНГ 23-9-2 и ТНГ 23-9-3. Ребятам были предложены на рассмотрение различные ситуации, где участники в команде должны были рассмотреть их, обсудить их и вынести какое-то решение.

Участниками мероприятия стали студенты 2 курса специальности «Технология переработки нефти и газа»!

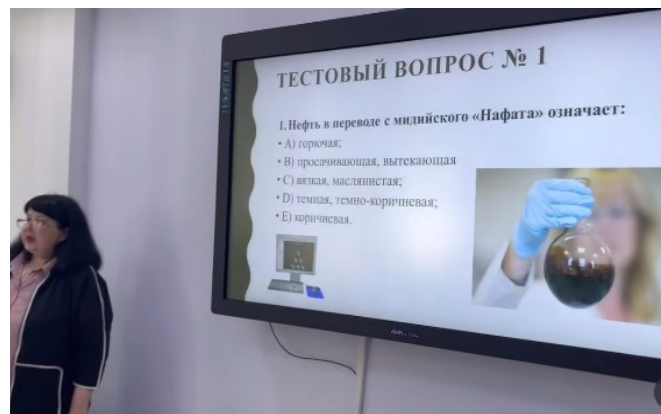
Конкурс профессионального мастерства включал в себя интеллектуальную разминку, где ребята отвечали на вопросы по технологии нефти и газа.

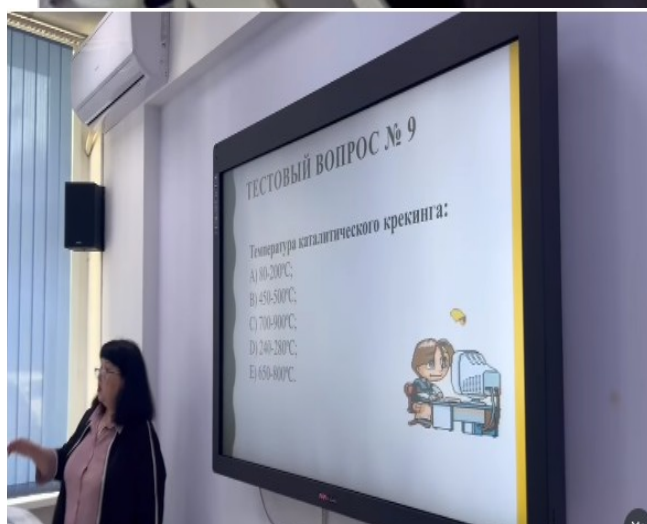
Интерактивная викторина в формате «СВОЯ ИГРА» на тему "Технологическое оборудование" позволила студентам посоревноваться в знаниях по конструкции и эксплуатации аппаратуры нефтегазопереработки. Были вопросы, над которыми пришлось подумать, и моменты, когда правильный ответ вызывал бурю аплодисментов!

Очень интересно и профессионально прошел разбор по реальным производственным ситуациям, где ребята представили себя в качестве операторов технологических установок и занимались ликвидацией аварийных ситуаций.

На последнем этапе конкурса студенты решали кейсы на повышение эффективности процессов технологии нефти и газа, а также задачи на повышение естественно-научной грамотности студентов.

Будущие специалисты нефтегазовой отрасли продемонстрировали свои профессиональные знания, навыки и командный дух на протяжении всего мероприятия.





1 ТУР РАЗМИНКА



ТЕСТОВЫЙ ВОПРОС № 1

1. Нефть в переводе с мидийского «Нафата» означает:

- А) горючая;
- В) просачивающаяся, вытекающая
- С) вязкая, маслянистая;
- D) темная, темно-коричневая;
- Е) коричневая.



3 ТУР РЕШЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СИТУАЦИЙ



Слайд 1

Современные требования к качеству дизельных топлив

Вопросы студентам:

1. Для каких видов транспорта применяются дизельные топлива?
2. Какие требования предъявляются к качеству дизельного топлива?
3. Как сернистые соединения влияют на качество дизельных топлив?
4. Охарактеризуйте чувствительность двигателей к сернистой коррозии в зависимости от их теплонапряженности.
5. Какое содержание серы допускается в топливах по европейским стандартам;
6. Сколько содержится серы в топливе, выпускаемом на ОАО «ПНХЗ»? Соответствует ли это евростандартам?
7. Какие последствия влечет за собой несоответствие продукции европейским стандартам?
8. Какой основной метод удаления серы из дизельных топлив вы узнали?

Вопросы студентам

1. За счет чего при гидроочистке улучшается качество продукта?
2. В составе какой комбинированной установки есть установка гидроочистки дизельного топлива?
3. какую роль при гидроочистке играет водород?
4. Какие побочные вещества выделяются в процессе гидроочистки?
5. Что собой представляют катализаторы гидроочистки?
6. Для чего раз в год проводят регенерацию катализатора?
7. Почему катализаторы изготавливают в виде мелких гранул или таблеток?

В процессе мероприятия проводится соревнование на лучшее знание технологии гидроочистки дизельного топлива. Обучающиеся с начала урока делятся на четыре группы (по 4-5 человек). В процессе изложения материала обучающимся задают вопросы по новой теме, по пройденному материалу. За каждый правильный ответ ребята получают цветной жетон.

Творческое задание

Каждая группа получает творческое задание.

Перед учащимися ставится проблема.

Проблема:

Как сделать дизельное топливо более конкурентноспособным в условиях рыночной экономики?

Решение задач по оптимизации процесса гидроочистки дизельного топлива.

Каждой группе дается задание по разработке норм технологического режима установки, обеспечивающих на их взгляд, снижение содержания серы в товарном дизельном топливе.

Задание должно быть выполнено по форме:

№	Параметр	Значение	Обоснование

Научно-практическая конференция «Инновационные технологии- современные навыки»



15.04.2024

Обучающиеся Павлодарского химико-механического колледжа активно занимаются научной-исследовательской деятельностью.

В рамках Года рабочих профессий в колледже прошла научно-практическая конференция «Инновационные технологии — современные навыки». Студенты и выпускники представили свои проекты, идеи и исследования, раскрывая, как современные технологии становятся неотъемлемой частью профессионального мастерства.

Участники конференции делились опытом, знаниями, обсуждали вызовы, стоящие перед специалистами нового поколения и вдохновляли друг друга на развитие и самообразование. Особую гордость вызвали выступления наших выпускников, которые уже работают по профессии и стали примером для нынешних студентов.

Преподаватели ЦМК технологических дисциплин предоставили на конференцию «Инновационные технологии — современные навыки» следующие научные работы:

1. Доклад «Совершенствование технологии изготовления изделий из полимерных материалов». Корчак Константин (группа ТНГ-23-9-2) - руководитель Назаренко А. В. - 1 Место
2. Доклад «Инновационные пути развития нефтегазовой промышленности и химических технологий». Ховалко Арина (группа ЛТ-23-9) - руководитель Тулегенов П. М. - 2 Место
3. Доклад «Қазақстандағы сутегі энергетикасы және оның дамуындағы химия өнеркәсібінің рөлі». Шираханов Ержигит (группа ТНГ 23-9-1к) - руководитель Дәулетбекова М. Қ. - 3 Место
4. Доклад «Изучение влияния технологических параметров стерилизации на срок годности раствора аминокaproновой кислоты». Жусупова Диана (группа ХТП-23-9)-руководитель Назаренко М. В.-сертификат участника
5. Доклад «Анализ условий труда в полимерном производстве». Сейтказин Алмаз (группа ТНГ-23-9-2) - руководитель Назаренко А. В. – сертификат участника





