

#3 от 28.02.2014



Презентация разработок преподавателей НТУ «ХПИ» в этой области состоялась 14 февраля в рамках XII школы-семинара «Сучасні педагогічні технології в освіті». Ее руководителями были декан факультета «Интегрированных технологий и химической техники» профессор Алексей Николаевич Рассоха и его заместитель по учебно-методической работе доцент Анна Николаевна Черкашина.

Презентацию посетили 165 человек. Это были преподаватели разных харьковских вузов: Харьковского государственного университета строительства и архитектуры, Харьковской национальной академии городского хозяйства, Украинской государственной академии железнодорожного транспорта, Национального университета гражданской защиты Украины, Национального юридического университета им. Ярослава Мудрого, Украинской инженерно-педагогической академии, Харьковского национального экономического университета, а также преподаватели и студенты О, Н, ЭМС, Э, ЭК, ИП факультетов и преподаватели кафедр истории науки и техники; украинского, русского языков и прикладной лингвистики НТУ «ХПИ».

В современном мире наблюдается неуклонный рост техногенных катастроф, аварий и стихийных бедствий, которые часто связаны с незнанием основ экологической безопасности, способов и средств предупреждения чрезвычайных ситуаций.

Способствовать исправлению этой ситуации можно путем повышения эффективности обучения и заинтересованности студентов в получении знаний. Для повышения эффективности процесса обучения его технология должна учитывать взаимосвязи дисциплин, составляющих основу экологической безопасности. Новые технологии обучения, поиском которых непрерывно занимаются преподаватели университета, способствуют решению поставленных задач и обеспечивают непрерывную общеинженерную подготовку специалистов.

Профессор А.Н. Рассоха в своем докладе рассказал об экологическом воспитании студентов, которое возможно при комплексном решении важных задач: образовательных

(формирование системы знаний об экологических проблемах современности и пути их разрешения), воспитательных (формирование мотивов, потребностей и привычек экологически целесообразного поведения и деятельности, здорового образа жизни), развивающих (развитие системы интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке состояния и улучшению окружающей среды своей местности). Декан отметил, что необходимо развивать и поддерживать стремление молодежи к активной деятельности по охране окружающей среды: интеллектуальное (способность к анализу экологических ситуаций), эмоциональное (отношение к природе как к универсальной ценности), нравственное (воля и настойчивость, ответственность).



Аудитория узнала о существующих активных методах обучения. Это деловая игра в рамках одной дисциплины, выездная деловая игра между командами, представляющими разные кафедры, а также изучение экологической политики международной компании при прохождении практики.

В нашей стране природоохранным мероприятиям не уделялось должного внимания. В связи с этим ухудшается экологическая обстановка, а проблема очистки промышленных газовых выбросов от газообразных и дисперсных примесей стала общенациональной. Поэтому аудиторию очень заинтересовал доклад студента 5 курса А. Карева, который представил итоги деловой игры «Техника защиты воздушного бассейна от загрязнений предприятиями химической отрасли». Нескольким командам были даны исходные данные для разработки аппаратно-технологической схемы обезвреживания газообразных отходов. Студенты выбрали и обосновали тип оборудования, определили ущерб от загрязнения атмосферы, определили уровень опасности для химического предприятия до и после внедрения мероприятий по очистке газообразных выбросов, а также параметры зоны активного загрязнения. Все варианты решения проблемы были рассмотрены и оценены, а команда, предложившая лучший из них, стала победителем деловой игры.

На базе спортивно-оздоровительного лагеря «Политехник» (урочище Фигуровка) проводятся выездные лабораторно-практические занятия по санитарно-экологической экспертизе качества воды в реке Северский Донец с участием студентов кафедр «Технология пластических масс и биологически активных полимеров» и «Химическая техника и промышленная экология». Студентки 6 курса Е. Сивакова и А. Богомаз

представили две команды, принимавшие участие в этой игре. На выездном задании изучались правила отбора и консервации проб воды для анализа; определялись органолептические, химические и физико-химические свойства воды; изучалась структура и свойства почвы; исследовались методы физико-химической очистки производственных сточных вод (метод коагуляции, флокуляции) и методы химической очистки производственных сточных вод (метод нейтрализации). Команды получили задание проанализировать состояние воды в реке Нежеголь после выброса химических веществ на ОАО Шебекинском биохимическом заводе. Студентам были указаны показатели водного бассейна: скорость течения, расстояние от источника загрязнения, время выброса загрязнения, скорость движения фронта загрязнения. Ребята проанализировали температуру, прозрачность, привкус, осадок, запах, цветность воды, а также ее химические показатели (нитрит-ионы, хлорид ионы, аммиак, сульфаты, сульфиды, калий, кальций и барий, общее железо и остаточный хлор). Затем сделали выводы о состоянии воды и дали рекомендации по ее использованию.

Студентка 6 курса О. Комарова на производственной практике изучала экологическую политику международной компании и предпринимаемые ею меры экологического контроля. Ольга анализировала критическое оборудование (емкости для химикатов, циклонные пылеуловители и фильтры газов, датчики уровня для всех емкостей, контейнеры для хранения отходов, очистные сооружения); контроль химических веществ (инвентаризация химикатов, матрица совместимости, наличие паспортов безопасности всех химикатов в подразделении, схемы хранения опасных веществ); план канализационной системы и схему размещения и хранения отходов. Студентка также изучала контроль сточных вод завода и другие меры экологического контроля: строительство очистных сооружений, контроль сброса химических веществ (массовый баланс).

Интересный доклад, в котором были отражены экологические аспекты образования при подготовке инженеров, представил И. Тельнов. Выполняя на предприятии работу по проектированию и изготовлению оборудования по очистке сточных вод, он блестяще продемонстрировал применение полученных в университете знаний.

А. Черкашина, доцент, заместитель декана по учебно-методической работе Иван Тельнов, выпускник кафедры «Химической техники и промышленной экологии»: «Я окончил магистратуру в 2012 году и получил квалификацию «инженер-механик-исследователь». Теперь работаю в международной научно-производственной компании «Экотон», которая специализируется на производстве оборудования для очистки сточных вод и обезвоживания их осадков, а также оказывает проектные и консалтинговые услуги. Наша компания – это огромное предприятие с заводами в России, Украине, Казахстане и Польше, собственным проектным институтом и научным центром, офисами и представительствами на всей территории СНГ, а также в некоторых странах Европы и Азии. Я работаю инженером в отделе нового оборудования. Мы организовываем и проводим исследования в области технологий водоочистки и водоподготовки, испытываем новое оборудование и дорабатываем уже существующее. Я занимаюсь также математическим моделированием физических процессов, обуславливающих работу производимого

оборудования.

Хочу отметить, что наш отдел целиком состоит из выпускников НТУ «ХПИ», и более половины из них – выпускники кафедры ХТПЭ машиностроительного направления. Сильная теоретическая база в области очистки сточных вод, навыки расчета и конструирования перерабатывающего оборудования, полученные на кафедре, позволяют нам успешно справляться с задачами разработки природоохранного оборудования промышленных и муниципальных объектов. А значит, мы, выпускники кафедры ХТПЭ и ИТ факультета, не только получили качественные знания и навыки. В Политехе нас прежде всего научили решать инженерные задачи в самых различных областях промышленности».