

НАУЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ УНИВЕРСИТЕТСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ

14

**Азаренков Николай Алексеевич ,
первый проректор, Харьковского национального университета
им. В. Н. Каразина, г. Харьков (Украина)**

Инновационный путь развития страны невозможен без постоянного пополнения научного комплекса квалифицированными специалистами, способными получать новое научное знание и конвертировать его в наукоемкие технологии производства и других сфер практической деятельности человека.

В то же время мы наблюдаем резкое падение престижа естественнонаучных и инженерных специальностей в высшей школе, нежелание молодежи осваивать науки, от которых непосредственно зависит научно – технический потенциал страны. С другой стороны, украинские университеты все больше теряют способность готовить кадры для современной науки. Реальный научный поиск во многих университетах, особенно в части высоких технологий, или отсутствует, или очень ограничен в связи с отсутствием современного научно – технического оборудования и кадров, недостатком средств, завышенной учебной нагрузкой профессоров и т. д.

Есть естественный выход из этой ситуации: целевым образом готовить исследовательские кадры в тех университетах, в которых сохранилась наука, и делать это на основе тесного сотрудничества с академическими и отраслевыми институтами, промышленными предприятиями. Харьковский университет создавался изначально как университет исследовательского типа, в котором преподавание, новые специальности возникают в результате развития научных исследований. Харьков является физическим центром Украины. В городе сосредоточено большое количество академических институтов физического профиля. В Харьковском университете используются три эффективные организационные модели взаимодействия университетов и академической науки. Одна из них – так называемая «физтеховская» модель организации учебно – научного процесса, которая практикуется в Каразинском университете с 30-х годов прошлого века. Суть этой системы заключается в раннем привлечении студентов к научным исследованиям, осуществлении профессиональной подготовки учеными, которые активно работают в современных отраслях науки, оптимальном соотношении коллективных методов обучения с индивидуальными, комплексном характере образования, который заключается в гармоничном объединении высокого теоретического уровня и широкого спектра экспериментальных навыков и т.д. Сейчас

эта система представлена в четырех учебно-научных комплексах (УНК). Прежде всего это УНК университета с Национальным научным центром Харьковской физико – технической институт. На базе пяти филиалов университетских кафедр в ННЦ ХФТИ проводятся совместные научные исследования, выполняются международные гранты, формируются совместные коллективы для написания монографий, учебников, учебных пособий, подготовки статей и докладов. Создаются совместные коллективы на соискание государственных и академических премий, проводятся международные конференции.

Но самое главное заключается в том, что студенты, начиная с младших курсов, вовлекаются в атмосферу научного поиска. У них формируются ментальность исследователя и соответствующая мотивация. Неслучайно, что именно эти студенты, обучающиеся на учебно – научных комплексах, побеждают на Всеукраинских студенческих олимпиадах и конкурсах студенческих научных работ, выигрывают Всеукраинские и международные турниры физиков, получают премии и другие награды академии наук и имеют публикации в изданиях с высоким импакт-фактором.

В последние годы появилась еще одна форма взаимодействия университета с институтами Академии наук: учебно-научные структуры двойного подчинения. В университете есть несколько таких подразделений, которые созданы общими решениями Национальной академии наук Украины и Министерства образования и науки. Это в первую очередь физико - энергетический факультет, который готовит кадры для Института проблем машиностроения им. А. Н. Подгорного по нетрадиционной энергетике и энергосберегающим технологиям. Научный руководитель этого факультета – директор института, академик Ю. М. Мацевитый. В 2009 году для подготовки специалистов по разработке сложного электрофизического оборудования и радиационных технологий с использованием этого оборудования по инициативе Института электрофизики и радиационных технологий НАН Украины в университете создана кафедра электрофизики и радиационных технологий. Эту кафедру возглавляет директор института, член- корреспондент НАНУ В. Ф. Клепиков.

На повестке дня стоит проблема создания и более широких форм интеграции академической науки, университетской науки, образования и производства. Таких, например, как межведомственные консорциумы или кластеры, сфокусированные на решении важнейших научно-технологических задач. Так, в Украине одной из острейших является проблема развития ядерной энергетике. В стране созданы многие составляющие ядерного топливного цикла. У нас есть сеть академических и отраслевых научно-исследовательских институтов, которые способны осуществлять научное и научно-технологическое сопровождение ядерной энергетике, есть проектные институты и

строительно-монтажные организации, способные строить ядерные объекты, есть предприятия тяжелого энергетического машиностроения, есть технологии первичного обогащения урана, есть разработчики и производители систем управления и систем защиты для ядерных реакторов и другое. Производство собственного ядерного топлива является реальным для Украины, потому что у нас есть свои цирконий, гафний, уран и, главное, кадры, которые умеют работать с этими материалами. Есть у нас и высшие учебные заведения в Харькове, Киеве, Одессе, Севастополе, Львове и других городах, которые готовят кадры для ядерной промышленности. Считаю, что первоочередным заданием для Украины является создание образовательно-академически-промышленного консорциума или кластера по проблемам ядерной энергетики.

Назначением такого кластера будет координация усилий в триаде образование – наука – производство, создание и экспертиза направлений образовательной деятельности, учебных планов и программ учебных курсов, образовательных технологий, внедрение научных результатов в производство, обмен информационными ресурсами и другое. Специалисты университета работают над документальным оформлением предложения о создании такой структуры.

Подобные интеграционные кластеры важно создавать на самых современных направлениях науки, которые могут коренным образом изменить технические и технологические возможности отечественного производства, а именно по проблемам создания новых наноматериалов, нанотехнологий, по проблемам здоровья человека, охраны окружающей среды, энергосберегающих технологий и т.д.

Первые шаги сделаны. Совместно с Белгородским университетом, Национальным университетом радиозлектроники и ФЭДом создан технопарк «Слобожанщина», на стадии оформления учредительных документов технополис «Пятихатки», научный парк университета, академический научно-образовательный комплекс, научный кластер «Новые материалы ядерной энергетики».



Научная деятельность и информационно-компьютерные технологии –
основа инновационного развития высшего образования

**Научная деятельность и информационно-
коммуникационные технологии как основа
развития университетского образования:
проблемы и пути их решения**



Научная деятельность и информационно-компьютерные технологии –
основа инновационного развития высшего образования

**Харьковский национальный университет
имени В.Н. Каразина**

370 профессоров, докторов наук
около 1000 доцентов, кандидатов наук
31 академик и член-корреспондент НАН Украины

более 30 всемирно известных научных школ
25 специализированных ученых советов



Основные составляющие инновационного развития высшего образования:

- **Научная деятельность в университете и соответствие ее мировому уровню:**
 - Взаимодействие с НАН Украины
 - Международные связи университета.
- **Привлечение студентов к научной работе**
- **Информационно-коммуникационные технологии:**
 - В научной деятельности
 - В учебной работе:
 - дистанционное и электронное обучение;
 - магистерские программы по специальности "Специфические категории"

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

Филдсовская премия в области математики (1990 год)

41 Государственная премия СССР, УССР и Украины
в области науки и техники

22 Государственная премия Украины в области науки и техники
за годы независимости Украины

68 Лауреатов Государственной премии Украины
в области науки и техники

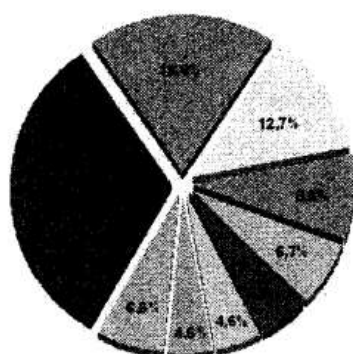


Научная деятельность и информационно-компьютерные технологии – основа инновационного развития высшего образования

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина

Научные публикации в Scopus по научным направлениям

Documents 5 162
Authors 2 529



- Physics and Astronomy
- Engineering
- Chemistry
- Materials Science
- Mathematics
- Biochemistry, Genetics
- Computer Science
- Earth and Planetary Sciences
- Other



Научная деятельность и информационно-компьютерные технологии – основа инновационного развития высшего образования

Приоритетные направления научных исследований:

- нанофизика; наноэлектроника; наноматериалы; нанотехнологии; технологии получения наноструктурированных материалов, устройства и системы на их основе; системы, обеспечивающие развитие этих направлений
- ядерная физика и энергетика; физика плазмы; физика материалов; физические технологии
- радиофизика и электроника; биофизика; физика информационно-управляющих систем; устройства, системы и технологии на их основе; астрономия; космические исследования
- химия, биология, геология; биофизические, физико-химические технологии и технологии живых систем; мониторинг окружающей среды и экологическая безопасность
- математика, математическая физика
- информационные и телекоммуникационные технологии, устройства и системы

Информационно-коммуникационные технологии

Математическая модель «Виртуальный человек. Опорно-двигательная система»

Позволяет проводить дифференциальную диагностику патологий позвоночника, суставов, нервной системы, органов равновесия



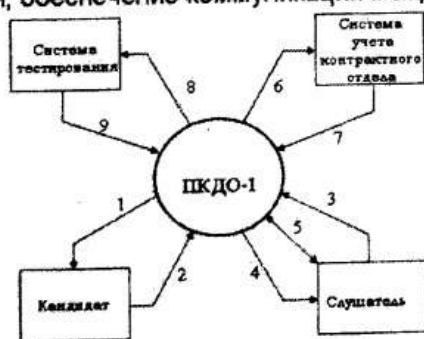
Внедрена в стабилографический комплекс лаборатории биомеханики Института патологий спины и суставов.

Международный грант с Вильнюсским техническим университетом им. Гедиминаса

Информационно-коммуникационные технологии

Система управления дистанционного образования

Предназначена для управления процессом дистанционного образования: зачисление студентов, обеспечение студентов учебными материалами и тестами, обеспечение коммуникации между студентами и тьюторами



Внешние информационные потоки:

1. Заявка о зачислении
2. Информация о курсах и приглашения на тестирование
3. Запросы к учебным ресурсам
4. Учебная информация
5. Участие в форуме
6. Сведения о кандидатах, прошедших входное тестирование
7. Списки слушателей
8. Тестовые задания
9. Протоколы тестирования