

## Научная лаборатория «Нанотехнологии»



По приказу ректора №864/1 от 20 сентября 2012 года при АРГУ имени К.Жубанова создана научная лаборатория «Нанотехнологии».

Заведующий лабораторией – кандидат физико-математических наук, доцент, лауреат премии имени К.Сатпаева за лучшие научные исследования в области естественных наук БекешевАмирбекЗарлыкович.

**Цель:** Интеграция науки и образования, проведение поисковых, научно-исследовательских работ в области фундаментальных и прикладных исследований

**Задачи:**

- проведение научных исследований по основным приоритетам развития науки в РК;
- продвижение инноваций в области получения полимерных композитов;
- подготовка квалифицированных научных кадров.

Лаборатория является учебно-научным подразделением Парка инновационных технологии Актюбинского регионального государственного университета им. К.Жубанова, организована с целью интеграции науки и образования, проведения поисковых, научно-исследовательских работ в области фундаментальных и прикладных исследований; привлечения талантливых преподавателей и студентов для совместных работ, а также функционирует в целях достижения передового уровня научных исследований, эффективного использования материально-технического и кадрового потенциала лаборатории.

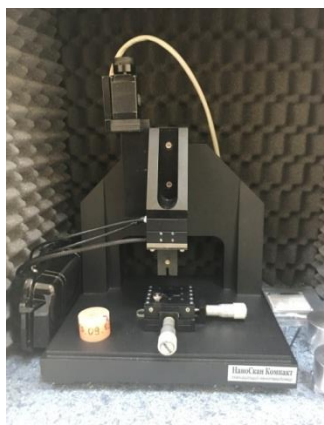
Традиционно студенты физики проводят полный цикл производственной практики на базе научной лаборатории «Нанотехнологии».

**Международное сотрудничество:**

Заключены договора с Институтом высокомолекулярных соединений Российской академии наук (г. Санкт-Петербург), с Химическим институтом имени А.М. Бутлерова Казанского федерального университета и с Технологическим институтом Саратовского государственного технического университета имени Ю. Гагарина для проведения совместных научно-исследовательских работ.

Научная лаборатория «Нанотехнологии» располагает в четырех аудиториях, в зависимости от выполняемых функций. Это лаборатория микроскопии, лаборатория анализа наноматериалов, лаборатория полимерных композитных материалов и виртуальная академия (Vacademia).

В лаборатории микроскопии имеются оборудования которые предназначены для получения изображения поверхности объекта с увеличением 40 000х раз, для визуализации поверхности различных объектов и изучения их локальных свойств, для измерения геометрических параметров топографии поверхности с нанометровым пространственным разрешением, измерение твердости, измерение модуля упругости, измерение геометрических характеристик восстановленных отпечатков в заданных точках поверхности после индентирования с измеренной силой с последующим вычислением микротвердости, анализа профиля и измерения параметров шероховатости поверхностей.



В лаборатории анализа наноматериалов проводятся такие работы как, автоматическое измерение емкости, индуктивности и сопротивления, определениедзетапотенциала, определение размера наночастиц в диапазоне 0,5нм – 6 мкм методом динамического рассеяния света, определение концентрации наночастиц и их объёмную долю в водных и органических растворах в течение всего нескольких секунд, измерение толщин пленок и толщин слоев в тонкопленочных структурах, измерения динамической вязкости различных жидких сред, измерения спектральных коэффициентов направленного пропускания жидких и твердых прозрачных образцов.

В лаборатории полимерных композитных материалов ведутся работы по созданию полимерных композитных материалов на основе полиолефинов и различных мелкодисперсионных наполнителей.

Проводятся исследования по темам: 1.Улучшение физико-химических и механических свойств эпоксидных композитов при введении в полимерную матрицу микро размеров минеральных наполнителей.

2. Разработка технологических основ полимерматричных композитов функционального назначения с использованием сырьевых ресурсов Актюбинской области



DSM Xplore, Нидерланды – Зертханалық экструдер (Микрокомпаундер)

**vAcademia** предоставляет качественно новый подход к обучению в виртуальных мирах. Использование технологий web 2.0 в сочетании с возможностями виртуального мира позволяет создавать интерактивный образовательный контент, доступный всем пользователям Интернета.

