

ПНР «ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПОЛИМЕРНЫХ И КОМПОЗИЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Новые полимерные материалы и технологии + кадровое сопровождение

Новые материалы и технологии

Заказчики – промышленные предприятия ОАО КЗСК, ОАО «Нижнекамскнефтехим», ОАО «Казаньоргсинтез», ЗАО Данафлекс, технополис «Химград», АО «Кварт», АО «Аромат», «Хитон», «Полимиз»

МАГИСТРЫ

Научные и научно-образовательные центры:

1. Центр по разработке эластомеров;
2. Центр методов исследования структуры и свойств полимеров;
3. Научно-образовательный центр «Синтез и переработка полимеров» Казанского государственного технологического университета с ОАО «Сибур-Холдинг»;
4. Научно-образовательный центр «Современный промышленный нефтехимический синтез и интенсификация существующих процессов с применением волновых технологий» Казанского государственного технологического университета с Московским физико-техническим институтом, Учреждением Российской академии наук «Объединенный институт высоких температур РАН»;
5. Научно-образовательный центр «Полимерные наноконструкции» Казанского государственного технологического университета с Институтом химической физики РАН (в рамках научной школы ИХФ-2263.2006.3);
6. Научно-образовательный центр «Структура и химические превращения молекулярных систем» Казанского государственного технологического университета с Казанским физико-техническим институтом им. Е.К.Завойского КазИЦ РАН;
7. Научно-образовательный центр «Создание эффективных нанополненных полимерных материалов» с Международным нанотехнологическим исследовательским центром (Израиль, г. Хайфа);
8. Научно-образовательный центр «Текстильное оборудование и технологии» с фирмой «Магеба», Германия.

Коммерциализуемые и перспективные проекты

МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ
ООО «Мембрана»;
ООО «Байлык +»

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Гель-проникающий хроматограф
Адиабатический калориметр
ИК-Фурье спектрометр 2 шт
Устройство для нанесения покрытий (центрифуга)
Поляризационный микроскоп с видеокамерой и нагревательной системой
Спектрофлуориметр
Прибор для измерения контактного угла
Комплект оборудования «Поверхностные явления и дисперсные системы»
Комплект оборудования «Технология косметических средств»
Комплект оборудования «Физическая химия»
Комплект оборудования «Химия высокомолекулярных соединений»
Научная лаборатория «Полимерные композиционные материалы» 2010 г. (синтез, модификация), Б-206, А-313, рук. доц. каф. ТСК Спиридонова Р.Р.

Коммерциализуемые и перспективные проекты

МАЛЫЕ ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДПРИЯТИЯ
ООО «Казанская полимерная сера»

Научная лаборатория «Технологии переработки перспективных композиционных материалов», Б-110, рук. проф. каф. ТППКМ Гарипов Р.М.
НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
Экспресс-анализатор для измерения динамической вязкости (плотномер Штабингера)
Измеритель показателя текучести расплава термопластов
Универсальный испытательный комплекс Test P 108 с приспособлениями для различных видов испытаний со сменными силовыми измерителями до 5 кН и температурной камерой
Дифференциальный сканирующий калориметр 2 шт. Научная лаборатория «Технологии переработки перспективных композиционных материалов» 2010 г., Б-110, рук. проф. каф. ТППКМ Гарипов Р.М.

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Создание нового поколения композиционных материалов –термопластичных резин (ТПР), сочетающих свойства вулканизованных каучуков при эксплуатации и термопластов в процессе переработки.
2. Разработка термоэластопласта с улучшенными маслостойкими свойствами
3. Разработка нового поколения герметиков с улучшенными эксплуатационными характеристиками.
4. Разработка новых композиционных материалов на основе модифицированных сополиметакрилатов, перспективные в качестве высокоэффективных лазерно-активных сред, а также для других современных областей техники.
5. Разработка блок сополимеров с наночастицами для различных областей применения в высокотехнологичных отраслях
6. Разработка спецаустика и на его основе резин целенаправленно для производства медицинских резиновых пробок, исключающих образование токсических веществ и попадание их в лекарственные препараты.
7. Разработка наукоемких технологий и организация малотоннажного производства отечественных, конкурентно-способных стабилизаторов и стабилизирующих композиций нового поколения для полимеров и эластомеров.

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Разработка бесфосфорных способов получения изоцианатов, а также диолов с ароматическими фрагментами в своей структуре.
2. Разработка наукоемких вариантов усовершенствования отдельных узлов существующего производства
3. Получение полимеров с заданным комплексом свойств
4. Разработка способов получения ударопрочных полистирольных пластиков, стойких к растрескиванию
5. Модификация силоксановых резин для улучшения их физико-химических, физико-механических свойств и термостойкости
6. Создание новой технологии получения изделий различного назначения из полимерных композиционных материалов с электротехническими свойствами
7. Разработка принципиально новой технологии получения эпоксианминых композиций с заданным комплексом свойств
8. Синтез высокоупорядоченных координационных соединений переходных металлов, борорганических дендримерных комплексов, фрактальных кластеров кремнезема для структурной модификации гетероцепных полимеров
9. Синтез новых полимерных материалов обладающих специальными свойствами.
10. Решение проблемы рационального, математически и физико-химически обоснованного регулирования и планирования топологической (наноразмерной) структурной организации и определяемых ею вязкоупругих свойств густосетчатых эпоксианминых связующих для изделий из полимерных композиционных материалов

Кафедры (14):

Химическая технология лаков, красок и лакокрасочных покрытий; Технологии конструкционных материалов; Теоретической механики и сопротивления материалов; Технология синтетических каучуков; Технологии пластических масс; Технологии полиграфических производств и кинофотоматериалов; Технологии переработки полимеров и композиционных материалов; Моды и технологий; Дизайна; Конструирования одежды и обуви; Технологии оборудования медицинской и легкой промышленности; Химии и технологии переработки эластомеров; Физической коллоидной химии; Педагогики и методики высшего профессионального образования.

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

УЧЕБНЫЕ: АНГЛИЯ (Университет Северного Лондона, Университет г. Йорка, Университет Абердина, Университет Лидса, Городской Университет Лондона, Сент-Эндрюсский университет, Эдинбургский Университет, Имперский колледж, Лондон, Манчестерский университет (Оксфордский университет) ; ГЕРМАНИЯ (Университет Штутгарта, Институт технологий г. Карлсруэ, Технический университет г. Дармштадта, Технический университет г. Байройт, Технологический университет г. Хемница, Технический университет г. Гамбурга, Технический университет г. Мюнхена, Технический университет г. Дрездена, Научно-исследовательские институты Фраунгера, Ассоциация институтов Лейбница, Академия менеджмента Земли Нижняя Саксония); США (Массачусетский технологический институт (США), Мичиганский технологический университет (США), Университет г. Калгари (Канада), Университет Альберта (Канада)) **НАУЧНЫЕ:** США («Экссон мобил», Polyone); ГОЛЛАНДИЯ (DSM); ГЕРМАНИЯ (Krigburg); РОССИЯ (НИОСТ, г. Томск)

Заказчики – научно-исследовательские и проектные организации: ФКП «ГосНИИХП», г. Казань; ПИ «Союзхимпромпроект», г. Казань, ФЦДТ «Союз», г. Дзержинский, ФГУП «Федеральный НПЦ «НИИ прикладной химии», г. Сергиев Посад, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», г. Саров, ФГУП «ГосНИИ Кристалл», г. Дзержинск, ФГУП «РФЯЦ-ВНИИТФ им. академ. Е.И. Забабахина, г. Снежинск и др.

ПНР «ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ЭНЕРГОНАСЫЩЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ»

Кафедры и подразделения

Кафедра химии и технологии органических соединений азота, Кафедра химии и технологии высокомолекулярных соединений, Кафедра технологии твердых химических веществ, Кафедра химии и технологии гетерогенных систем, кафедра оборудования химических заводов, кафедра инженерной экологии, кафедра промышленной безопасности, кафедра методологии инженерной деятельности, кафедра химической технологии органических материалов (Бугульминский филиал), Казанский межвузовский инженерный центр «Новые технологии», Казанский технологический колледж, Полигон «Остров».

Магистры

Новые энергонасыщенные материалы и технологии + кадровое сопровождение

Заказчики – промышленные предприятия специальной техникой химии РФ: ФКП «Казанский государственный казенный пороховой завод», г. Казань, ФКП «Комбинат «Каменский», г. Каменск-Шахтинский, ФГУП ПО «Завод им. Серго», г. Зеленодольск; ФГУП «Чебоксарское производственное объединение им. В.И. Чапаева», г. Чебоксары, ФКП «Тамбовский пороховой завод», г. Котовск, ФГУП «Краснозаводский химический завод», г. Краснозаводск, Муромский приборостроительный завод, г. Муром, завод «Искра», г. Новосибирск и др.

Новые материалы и технологии

2010 год
Магистерская программа
«Конверсионные технологии энергонасыщенных материалов и изделий»
Исполнитель по Госконтракту от 03.11.2010 г. №10/1032 ГОУ ВПО СамГТУ
Стоимость 2 684 380 руб.

2010 год
Магистерская программа
«Физикохимия процессов получения и переработки компонентов энергонасыщенных конденсированных систем»
Исполнитель по Госконтракту от 03.11.2010 г. №10/1031 ГОУ ВПО СамГТУ
Стоимость 2 684 380 руб.

2011 год
Магистерская программа
«Химия и физика процессов превращения энергонасыщенных материалов»
Исполнитель по Госконтракту от 28.06.2011 г. №11/1013 ГОУ ВПО СамГТУ
Стоимость 2 350 000 руб.

2011 год
Магистерская программа
«Технологическая и экологическая безопасность производств энергонасыщенных материалов»
Исполнитель по Госконтракту от 28.06.2011 г. №11/1012 ГОУ ВПО СамГТУ
Стоимость 2 350 000 руб.

2010 год
Учебная лаборатория «Лаборатория инновационных технологий конверсионных материалов»
Контрактная стоимость 7 770 600 руб.
Расположение Корпус И-2, ауд. 152.

Учебное оборудование
Машина испытательная AGS-10kNX (Shimadzu), Маятниковый копер UD-API, Вискозиметр ротационный Rheotest RN 4.1, Капиллярный реометр UG-CR6000-25, Вискозиметр Геплера KF-3.2, Микротвердомер HNV-2T (Shimadzu), Универсальный гидравлический адгезиометр Elcometer, Вибростенд ПЭ-6700, Мельница шаровая MAC 1-4-01, Истиратель ИВЧ-3, Анализатор ситовой AS 200 Control с набором сит, Анализатор влажности ML-50, комплект вспомогательного учебного оборудования

2011 год
Учебная лаборатория «Лаборатория направленного синтеза и модификации новых энергонасыщенных веществ» (планируется закупка)

Учебное оборудование
Реактор стеклянный на 1л, Элементный анализатор с двумя печами EuroVektor, Устройство для нагрева жидкостей в круглодонных колбах LIOP LH-100,150,200,250, Нагревающий/охлаждающий термостат Kбсс, Печь Муфельная LIOP LF 7/11 G1, Хроматограф жидкостной LC-20 (Shimadzu), Рефрактометр ИРФ-454, рН-метр-иономер, Термостат жидкостной LIOP-311b, 316b, комплект вспомогательного учебного оборудования

2011 год
Учебная лаборатория «Лаборатория проектирования и исследования новых высокоэнергетических систем» (планируется закупка)

Учебное оборудование
Диффузионный спектрометр наноаэрозолей, Фотоэлектрический счетчик частиц, Система разбавления концентрации аэрозоля, Измеритель спектральной прозрачности аэрозолей, Индикатрисометр, Прибор для измерения цветового тона аэрозоля и чистоты цвета, Газоанализатор

2011 год
Учебная лаборатория «Лаборатория безопасных технологий энергонасыщенных материалов» (планируется закупка)

Учебное оборудование
Прибор СТС-2П, Прибор ТП-2П, Прибор ПВ-ТВЗ, Прибор ПЭ-ТВО, Установка «Камера-20л», Установка ОГНМ, Прибор Шахтная печь, Установка ОТМ и КТ, Прибор КИ, Прибор ДЫМ, Прибор ОТП, Прибор ОВТ, Прибор ИП и Гб, Прибор РП, Прибор «Термоскан-2», Стенд «Раскаленная проволока», Стенд «Дефектные соединения»

Научно-образовательные центры

1. Научно-образовательный центр «Специальная химия» КНИТУ и института технической химии УРО РАН.
2. Научно-образовательный центр «Спецэнергохим» КНИТУ и ФКП «ГосНИИХП».
3. Совместный научно-образовательный центр «Микроводородили» на базе КНИТУ и ООО «Биохимресурс».

2010 год
Научная лаборатория
Аналитическая лаборатория «Энергонасыщенные материалы»

Научное оборудование
Микровесы Sartorius SE2

2011 год
Научная лаборатория
«Экоаналитическая лаборатория» (планируется закупка)

Научное оборудование
Иономер универсальный Анион 410 ДТ, Анализатор вольтамперометрический серии АКВ с твердотельными электродами модели АКВ-07МК, Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01, Концентраметр «КН-2», Кислородомер/БПК-тестер ЭКСПЕРТ-001-ХПК-БПК, Анализатор ФЛЮОРАТ-02-2М, Анализатор для определения ионов - ионный хроматограф "Стайер-А", Анализатор Эксперт – 003, Жидкостной хроматограф Перкин Элмер Flexar, Атомно-абсорбционный спектрометр Analyst-800, вспомогательное оборудование

Коммерциализуемый проект
«Экоаналитическая лаборатория»

Результаты
1. Предоставление услуг по экологическому консалтингу;
2. Предоставление услуг по промышленной безопасности;
3. Экологическая паспортизация организаций всех форм собственности
4. Проведение анализа следящих объектов: воды природные, ливневые и др., почв, отходов минерального и органического происхождения.

2010 год
Научная лаборатория
«Структурные методы исследований энергонасыщенных материалов»

Научное оборудование
рентгеновский дифрактометр Rigaku Ultima IV
Прибор для измерения контактного угла DSA20E
Универсальная испытательная машина «Inspekt» 250 kN
Прибор термомеханического и дифференциального термического анализа TMA/SDTA841 Меттлер Толедо
Прибор совмещенного термогравиметрического анализа и дифференциальной сканирующей калориметрии TGA/DSC1 с системой охлаждения Меттлер Толедо
Газовый и жидкостной хроматографы Shimadzu аппаратно-программные комплексы на базе хроматографов «Хроматэк-Кристалл 5000»
дизельный спектрометр «Concept 80» NOVO-CONTROL

2010 год
Научная лаборатория
мобильная на базе шасси и автомобиля ГАЗ-33081 «Егерь» для транспортировки взрывчатых материалов.

Малое инновационное предприятие
ООО «Научно-производственная фирма Спецтехнология»

Коммерциализуемый проект
«Разработка многоцелевых автономных источников тепла пиротехнического типа» (Проект 1)

Научное оборудование
Климатическая камера

Коммерциализуемый проект
«Разработка и внедрение технологии по производству неорганического огнезащитного покрытия» (Проект 2)

Комплексная технологическая линия по производству неорганического огнезащитного покрытия

Малое инновационное предприятие
ООО «Нефтеэксплуатационный сервис»

Коммерциализуемый проект
«Разработка экспресс-технологий и технических средств для их осуществления с целью интенсификации добычи нефти, полезных ископаемых с использованием процессов горения и взрыва»

Научное оборудование
Подъемник геофизический самоходный ПКС-5М на шасси Урал 4320 с комплектом геофизического оборудования

Результаты (Проект 1)

1. Разработка пиротехнических составов для нагрева различных по природе объектов.
2. Создание устройств для реализации задач нагрева в условиях чрезвычайных ситуаций и отсутствия других источников энергии.
3. Изготовление опытно-промышленных партий изделий и проведение отработки промышленной технологии гранулирования

Эффект (продукт) – широкий ассортимент пиротехнических составов и изделий на их основе для энергоэффективного использования тепловых потоков в экстремальных условиях, а также гранулированные зажигательные смеси, используемые в боеприпасах к стрелковому оружию и средствах инициирования, и технология их изготовления.

(Проект 2)

1. Отработка технологических процессов переработки композиционных материалов специального назначения.
2. Организация производства малотоннажной химии.

Результаты

1. Разработка новых экспресс-технологий и технических средств с целью интенсификации добычи нефти, полезных ископаемых с использованием процессов горения и взрыва;
2. Разработка энергонасыщенных материалов, представляющих газогенерирующие при сгорании композиционные материалы и формируемые в твердом виде в контейнеры – термостойники;
3. Отработка технологических режимов изготовления;
4. Проведение стендовых испытаний опытных образцов в различных скважинных условиях;
5. Проведение промысловых испытаний испытаний;

Эффект (продукт) – повышение нефтеотдачи малодобетных скважин в 3-6 раз за счет уникальной технологии термозахимического воздействия на нефтеносные пласты.

Повышение квалификации в ведущих мировых научных и университетских центрах

Великобритания (Университет Оксфорда, Университет Нортумбрия, Университет Манчестера, Университет Лондона), **США** Университет штата Аризона, **Германия** (Академия менеджмента Нижней Саксонии, Высшая техническая школа г. Мерзебург, Берлинский технический университет, Высшая школа Анталт г. Кётен и др.)

ПНР «КОМПЛЕКСНОЕ ОСВОЕНИЕ РЕСУРСОВ УГЛЕВОДОРОДНОГО

Кафедры (13): Химическая технология переработки нефти и газа; Технология основного органического и нефтехимического синтеза; Общая химическая технология; Органическая химия; Вакуумная техника электрофизических установок; Процессы и аппараты химических технологий; Машины и аппараты химических производств; Теоретические основы теплотехники; Экономика; Системы автоматизации и управления технологическими процессами; Автоматизация технологических процессов и производств НХТИ, Процессы и аппараты химических технологий НХТИ; Машины и аппараты химических производств НХТИ

Заказчики – научно-исследовательские и проектные организации. НИ «Союзхимпромпроект», г. Казань, ООО «ЛУ-КОЙЛ-НижегородНИИнефтепроект», ОАО «НИИНФТЕПРОМХИМ», ОАО «НЕФТЕХИМПРОЕКТ»,

Заказчики – промышленные предприятия специальной технической химии РФ
ОАО «ТАТНЕФТЕГАЗПЕРЕРАБОТКА», ОАО «Газпром», ОАО «Роснефть», ОАО «Татнефть»

Новые материалы и технологии + кадровое сопровождение

Новые материалы и технологии

МАГИСТРЫ

Научно-образовательные центры

1. Научно-образовательный центр «Химия и технология XXI века» (НОЦ «Химия и технология XXI века»).
2. Научно-образовательный центр «Химические технологии и катализ» Казанского государственного технологического университета и Института катализа им. Г.К. Борескова СО РАН (2-4).
3. Научно-производственный центр «Панхимтех» государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет» (НПЦ «Панхимтех» ГОУ ВПО КГТУ).
4. Научно-технический центр «Природные битумы» (НТЦ «Битум», 6-4-7).
5. Научно-технический центр «Спецавтохимия и спецжидкости» (НТЦ «Спецжидкость», 6-4-8).
6. Совместный международный научно-

Учебная лаборатория

«Компьютерное моделирование и 4 D проектирование процессов нефтедобычи, нефтепереработки и нефтехимии», Ж-1, Ж-5, Ж-6, Ж-7, рук. Доц. каф. ХТПНГ Музрин В.М.

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Комплект специализированного для CAD/CAM приложений компьютерного и проекционного оборудования

Комплексная лаборатория. «Изучение структуры и состава органических веществ», Е-404, Д-324, Д-411, рук. доц. каф. ТООНС Бухаров С.В.

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Система для подготовки образцов (ротаторный испаритель); Качественный и количественный анализатор состава органических веществ; Лабораторная установка определения элементного состава проб веществ и катализаторов

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Публикование результатов исследований в журналах ВАК, участие в конференциях;
2. Выполнение исследовательских работ студентами, магистрами, аспирантами. Отсюда – выпуск специалистов, владеющих методами аппаратного анализа веществ;
3. Использование оборудования в учебном процессе.

РЕЗУЛЬТАТЫ

На разработанные технологии получение патентов на изобретение (не менее 2х патентов в год); Публикации научных статей в высоко рейтинговых журналах, в том числе зарубежных (не менее 20 статей в год); Защита кандидатских и докторских диссертаций (не менее 2х кандидатских и одной докторской диссертации в год); Создание малых инновационных предприятий по выпуску разработанных в ходе исследования материалов (одно предприятие в 2011 году по регенерации катализаторов, а остальные предприятия откроются по мере готовности технологий); Создание учебных программ для магистров по основным сверхкритическим технологиям; Внедрение результатов исследований на нефтехимических предприятиях региона; Публикование результатов исследований в журналах ВАК, участие в конференциях; Выполнение исследовательских работ студентами, магистрами, аспирантами; Использование оборудования в учебном процессе.

Учебная лаборатория

«Сверхкритические флюидные технологии», Б-102, Б-101, К-32, рук.

НАУЧНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Установка по исследованию процесса отщипывания паровой смеси из технологических установок; Тепловизор; Насосы для перекачивания газообразных сред; Система подготовки деаэрированной воды;

Комплексная лаборатория.

«Физико-химические характеристики и состав нефти и нефтепродуктов», Е-309, рук. Доц. каф. ХТПНГ Абдуллин А.И.

Комплексная лаборатория

«Анализ сульфоксидов», А-214, К-1Б, рук. проф. каф. ОХТ Харлампиди Х.Э.

Оборудование. Анализатор удельной поверхности и размеров пор;

Фурье-спектрометр для качественного и количественного анализа органических и неорганических соединений в газовой пробе; Аппаратно-программный комплекс для исследований сульфоксидов на базе хроматографа.

Комплексная лаборатория

«Исследование коллоидно-химических свойств растворов», Ж-7, Е-308, рук. Проф. каф. ХТПНГ Башкирцева Н.Ю.

Коммерциализуемый проект

«Производство цвнтер-ионных ПАВ для повышения нефтеотда-

Результаты.

Создание нового поколения вязкоупругих ПАВ для интенсификации добычи нефти; Внедрение высокоэффективных композиций на основе вязкоупругих ПАВ в нефтяную промышленность;

Малое инновационное предприятие

ООО «Центр-промпроект»

Учебная лаборатория

«Лаборатория перспективных средств откачки и нонно-плазменного напыления», В-224, В-325, рук. доц. каф. ВТУУ Ханнанов Р.Б. 2011-год

Малое инновационное предприятие.

Научно-технологический центр химии и нефтехимии государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Казанский государственный технологический университет» (НПЦ «Химия и нефтехимия» ГОУ ВПО КГТУ)

Учебное оборудование.

Комплекс откачного оборудования и оборудования для нанесения нонно-плазменного напыления.

ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ.

Получение конкурентно-способных марок битумов и их внедрение; Публикование результатов исследований в журналах ВАК, участие в конференциях; Выполнение исследовательских работ студентами, магистрами, аспирантами; Использование оборудования в учебном процессе.

Ожидаемые результаты:

Получение товарных сульфоксидов повышенного качества из нефтяного сырья для использования в качестве: факторреантов и экстрагентов резак, блаторовых и цветных металлов; эффективных ингибиторов кислотной коррозии и асфальто-смоло-парафиновых отложений; переставных лечебных препаратов и сырья для получения репеллентов; эффективного реагента для очистки сточных вод и газовых выбросов; Получение малосернистых дизельных топлив; Строительство пилотных установок на нефтеперерабатывающих заводах Республики Татарстан

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА

1. «Проектирование технологий комплексного освоения ресурсов углеводородного сырья»
2. «Проектирование инновационных технологий нефтехими-

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА

«Химическая технология производства реагентов для нефтедобывающей и нефтеперерабатывающей промышленности – 2011 год

МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА

Проектирование и эксплуатация вакуумного технологического оборудования – 2011 год

ПНР «Нанотехнологии, наноматериалы»

Кафедры:

Аналитической химии, сертификации и менеджмента качества; технологии неорганических веществ и материалов; технологии электрохимических производств; неорганической химии; плазмохимических и нанотехнологий высокомолекулярных материалов; физики; интеллектуальных систем и управления информационными ресурсами; катализа; пищевой биотехнологии; технологии химических и натуральных волокон и изделий; экономики и управления на предприятиях пищевой промышленности; химической технологии лаков, красок и лакокрасочных покрытий; химии НХТИ; физики НХТИ

Заказчики – научно-исследовательские и проектные организации:

ФГУП ЦНИИ «Геолнерул», СНИХ НИИ-Нефтепром, ИМЕТ им. Байкова, РАН «КФТИ» им. Е.К. Завойского, физико-технический институт УрО РАН, ИОИФХ им. А.Е. Арбузова КазНЦ РАН, ФГУ ВНИИР

Заказчики – промышленные предприятия

ОАО «Химзавод им. Карпова, ОАО «МенделеевскАзот», ЗАО «Таттех», ЗАО «ФОН», ОАО «Мелита», ООО «Медтехника», ООО НПЦ «Технополис», ООО «Меховщик», ООО «Кожевник»

Нанотехнологии и наноматериалы + кадровое сопровождение

Научные и научно-образовательные центры

1. Центр коллективного пользования научным оборудованием по получению и исследованию наночастиц металлов, оксидов металлов и полимеров «Нанотехнологии, наноматериалы»
2. НОЦ «Нанотехнологии и материалы» КГТУ и ФГУП «ЦНИИ Геолнерул»
3. НОЦ «Физика и химия плазмы и технологии» КГТУ и Института металлургии и материаловедения им. А.А. Байкова РАН
4. НОЦ «Диагностика ВЧ-плазмы: методика, эксперимент, теория» КГТУ и Компании Plasma Microsystems
5. НОЦ «Структура и химические превращения молекулярных систем» КГТУ и учреждения РАН «Казанский физико-технический институт» им. Е.К. Завойского КазНЦ
6. НОЦ «Новые материалы и технологии» КГТУ и Физико-технического института УрО РАН
7. НОЦ «Функциональные материалы для химической технологии и энергетики» КГТУ и Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова КазНЦ РАН

ЦКП «Наноматериалы, нанотехнологии»

Научное оборудование (закупка 2010г.)
Микроскоп электронный сканирующий (SEM) с элементным анализом марка «EVEX Mini-SEM» with X-Ray NanoAnalysis,»
Металлографический микроскоп Альтами MET
Универсальная настольная испытательная машина Shimadzu
Микротвердомер Shimadzu
Потенциостат IPC Pro MF
Анализатор частотного отклика FRA
Система искрового плазменного спекания SPS 10-3
Технологический комплекс плазменной прецизионной обработки поверхностей материалов различной физической природы

2010г. Научная лаборатория нанобиотехнологии

Научное оборудование
Спектрофотометр
Ферментер BIOSTAT®A plus
Центрифуга TGL 18M

Малое инновационное предприятие
ООО «Наномед»

Малое инновационное предприятие
ООО «Нанохимтех»

2010г. Коммерциализуемый проект
Производство композиционного материала «Испитиленпластик» на основе армирующих волокон сверхмолекулярного полиэтилена

Линия пропитки и сушки «Mageba»

Малые инновационные предприятия
ООО «Программа», ООО «Текстильные инновационные технологии»

2011г. Коммерциализуемый проект
Комплекс технологий и оборудования композиционных материалов на основе синтетических волокон

Валковые машины: с камерой сушки; для нанесения двусторонних покрытий на эластичные и неэластичные изделия; из жидких синтетических материалов на эластичные тканые изделия

Нанотехнологии и наноматериалы

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Высокоактивные антиоксиданты на основе природных объектов и способы их введение в продукты питания
2. Биосорбенты для детоксикации кормов и кормовых добавок

РЕЗУЛЬТАТЫ

1. Научные основы модификации высокомолекулярных материалов с помощью ВЧ плазмы пониженного давления.
2. Производство композиционных материалов на основе армирующих волокон с улучшенными физико-механическими характеристиками

РЕЗУЛЬТАТЫ

Производство композиционных материалов на основе синтетических волокон с улучшенными эксплуатационными свойствами

Магистры

2010г. Бакалаврская программа
«Органические и неорганические наноматериалы» по направлению «Наноинженерия»,
Исполнитель по ГК от 3.11.2010г. № 10/1028 Каз филиал ОУП «Академия труда и социальных отношений»

2011г. Магистерская программа
по направлению «Наноинженерия»
«Наноструктурированные натуральные и искусственные материалы»
Исполнитель по ГК от 27.06.2011г. № 10/1028 Каз филиал ОУП «Академия труда и социальных отношений»

2011 год Учебная лаборатория «Физика твердотельных наноструктур» (планируется закупка)
Учебное оборудование
1. Автоматизированный лабораторный стенд для исследования свойств магнитных материалов электронной техники
2. Автоматизированный лабораторный стенд для исследования свойств сегнетоэлектрических материалов
3. Автоматизированный лабораторный стенд для исследования свойств полупроводниковых материалов электронной техники методом эффекта Холла
4. Установка демонстрационная «Петля гистерезиса ферромагнетиков»
5. Установка для изучения р-п перехода
6. Установка для изучения температурной зависимости электропроводности металлов и полупроводников
7. Установка для изучения эффекта Холла в полупроводниках
8. Установка для демонстрации эффекта Пельтье
9. Установка для изучения фотоэффекта и светодиода
10. Модульный учебный комплекс «Физика твердого тела»
11. Измеритель-анализатор R1 C-характеристик

2011 год Учебная лаборатория «Электронномикроскопических методов исследования наноматериалов и наносистем»
Расположение Корпус Е, комн. 502
Учебное оборудование
Сканирующая зондовая микроскопия Nanoscope Просвечивающий электронный микроскоп

2011 год Учебная лаборатория «Нанометрология» (планируется закупка)
Учебное оборудование
Типовой комплект учебного оборудования «Автоматизированный стенд для измерения шероховатости»
Установка для формирования и измерения температур
Комплект учебного оборудования для изучения процессов образования перестройных солей
Комплект учебного оборудования для изучения основ метрологии и электрических измерений

ПОВЫШЕНИЕ КВАЛИФИКАЦИИ

УЧЕБНЫЕ: АНГЛИЯ (Имперский колледж, Лондон; Манчестерский университет; Оксфордский университет; Университет Метрополитэн, Лондон; Университет Нортумбрии, Ньюкасл); ГЕРМАНИЯ (Университет Лейпцига, Институт технологий г. Карлсруэ, Технический университет г. Дармштадта, Центр науки и технологий междисциплинарных структур, г. Кассель; Университет Вестфалии им. Вильгельма, Академия менеджмента Земли Нижняя Саксония); США (Государственный университет штата Аризона)

НАУЧНЫЕ: Франция (Национальный центр научных исследований г. Каслей); Австрия (Институт физики ионов, Университет Инсбрука); Азербайджан (Национальная академия наук Азербайджана)

