

Факультет новых технологий и автоматизации производства

ФАКУЛЬТЕТ НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВА

КРЕАТИВНАЯ НАУКА

Основные научные направления:

- Структурно-аналитическая мезомеханика наноструктурных материалов и технологий
- Динамика, прочность машин, силовой гидропривод и мехатронные системы
- Новые технологии и оборудование для автоматизированной обработки материалов
- Безопасные высокоэффективные энергосберегающие технологии и средства при производстве и потреблении электрической и тепловой энергии

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Образовательные технологии:

- применение CAD/CAM/CAE систем, а также CALS-технологий
- участие в проектной деятельности реальных технических систем
- работа с системами автоматизированного проектирования (САПР)
- самостоятельные разработки студентов по имитационному моделированию

Техническая оснащенность:

- 12 мультимедийных аудиторий
- 8 компьютерных классов
- 5 научно-исследовательских лабораторий
- лицензионное специализированное ПО для моделирования прочностных расчетов, автоматизированного проектирования, моделирования технологических процессов и производств
- уникальное современное лабораторное оборудование

Практика и стажировки:

- участие в международных стипендиатских программах: DAAD, Siemens, Bosch, Леонард Эйлер, Михаил Ломоносов и др.

ИННОВАЦИОННОЕ ПРОИВОДСТВО

Наши партнеры:

- ЗАО «Тавридаэлектрик»
- ООО «Энергомашпроект»
- ЗАО «Флакс»
- Госкорпорация «Ростехнологии»
- ОАО «Электродеталь»

Факультет новых технологий и автоматизации производства

- Госкорпорация «Роснано»
- ОАО «Коммаш»
- ОАО «Орловская промышленная компания»

БУДУЩЕЕ ИННОВАЦИОННОЙ РОССИИ – ЗА ИНЖЕНЕРНЫМИ КАДРАМИ!

КАФЕДРА «МЕХАТРОНИКА И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИНЖИНИРИНГ»

КРЕАТИВНАЯ НАУКА

Научная школа:

- Динамика роторов на подшипниках скольжения

Основные научные направления:

- Мехатронный подвес роторов
- Адаптивные подшипниковые узлы
- Высокоскоростные аэродинамические подшипники с упругими элементами
- Комбинированные опоры роторов
- Многофазная смазка
- Наносмазка (NanoLubrication)
- Динамика и вибрационная диагностика роторных систем
- Математическое моделирование, методы расчета и программное обеспечение по проектированию элементов роторных машин
- Учебно-научное лабораторное оборудование – участие в МНТК

Совместные научные проекты:

- Проведение теоретических исследований динамики роторной системы (в рамках НИР с Институтом энергетических систем Мюнхенского технического университета)
- Исследование характеристик гидродинамического подшипника насосного агрегата (в рамках хоздоговора с ОАО «НПО Энергомаш им. академика В.П. Глушко»)
- Разработка подшипниковых опор скольжения роторов электро- и турбонасосных агрегатов (в рамках хоздоговора с ФГУП «Турбонасос», г. Воронеж)

Факультет новых технологий и автоматизации производства

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Образовательные технологии:

- практико-ориентированное обучение с использованием современных технологий авиационной, космической и энергетической отраслей
- уникальная техническая оснащенность оборудованием ведущих фирм в области автоматики и робототехники
- студенческое конструкторское бюро, инновационная и инжиниринговая деятельность
- участие в проектной деятельности реальных технических систем
- прохождение стажировок и практик за рубежом
- возможность продолжения образования по международным программам, получение диплома степени "Master of Engineering" зарубежного университета
- возможность участия в международных стипендиатских программах: DAAD, Siemens, Леонард Эйлер, Михаил Ломоносов и др.

ИННОВАЦИОННОЕ ПРОИВОДСТВО

Предприятия-партнеры:

- ЗАО «Научприбор»
- ООО «НТЦ АПМ»
- ЗАО «Пульс-Эко»
- ОАО «ГМС Насосы»
- ООО «Фабер»
- ООО «НТЦ Метамеханика»

Проекты, выполняемые студентами в рамках совместной деятельности с предприятиями:

- расчет мехатронного модуля привода оконной системы умного дома (совместно с ООО «НТЦ АПМ»)
- проектирование учебных лабораторных установок по мехатронике (совместно с ООО «НТЦ Метамеханика»)

**УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ЗНАНИЙ И НАВЫКОВ В РАЗЛИЧНЫХ ОБЛАСТЯХ
ТЕХНИКИ: МЕХАНИКЕ, ЭЛЕКТРОНИКЕ, ИНФОРМАТИКЕ НАХОДИТ
ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ НА ЛЮБОМ ПРОИЗВОДСТВЕННОМ
ОБЪЕКТЕ!**

Факультет новых технологий и автоматизации производства

КАФЕДРА «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ И ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ»

КРЕАТИВНАЯ НАУКА

Основные научные направления:

- Электромеханическое и электромагнитное преобразование энергии в функционально совмещенных динамических системах
- Разработка теоретических основ и инженерных методов расчета автоматизированных электротехнологических комплексов для нагрева магнитных и немагнитных материалов в электрических и магнитных полях
- Разработана и внедрена совместно с «ТБН Энергосервис» ГИС «Автоматизированная геоинформационная система учета тепловой энергии»

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Образовательные технологии:

- проектное практико-ориентированное обучение
- математическое моделирование с использованием специализированных программных продуктов (Matlab, Simulink, Classic, Электрик, SMathstudio Desktop 0.89 и др.)
- междисциплинарные сетевые учебно-методические комплексы

Техническая оснащенность:

- лаборатория «Электроэнергетика»
- лаборатория «Электрические машины и электропривод»
- лаборатория «Электроника и автоматика»
- лаборатория «Основы электроники и ТОЭ»
- программное обеспечение: «ELCUT», «LabView», «FERRO», «Многоканальный осциллограф», «Силовая электроника», «Самосинхронизация», «Точная синхронизация», «Конфигуратор счетчиков»

Оборудование, используемое при проведении энергетических обследований предприятий, организаций и учреждений: анализатор энергопотребления AR5M, ультразвуковой расходомер-счётчик для воды и пара Днепр-7 (портативный вариант), термометр цифровой ТК-5, пирометр инфракрасный С300 «Фаворит», толщинометр ультразвуковой специализированный УТ-80, тепловизор

ИННОВАЦИОННОЕ ПРОИВОДСТВО

Предприятия – партнеры:

- ОАО «Орелоблэнерго»
- Филиал «МРСК Центра»
- ОАО «Орелоблэнерго»

Факультет новых технологий и автоматизации производства

- ОАО «Северсталь-метиз»
- ОАО «Дормаш»
- ОАО «Научприбор»
- СП «Тавридаэлектрик» и др.

Проекты, выполненные студентами в рамках совместной с предприятиями деятельности:

- «Проектирование вакуумно-диэлектрической камеры для сушки древесины объемом до 8 м³» (ОАО «Орелмебель»)
- «Модернизация системы электроснабжения и выбор электрооборудования участка №2 карьера Рудоуправления (ОАО «Михайловский ГОК г. Железногорск»)

ЭНЕРГЕТИКА – ОСНОВА ЖИЗНЕОБЕСПЕЧЕНИЯ РЕГИОНА!

КАФЕДРА «ДИНАМИКА И ПРОЧНОСТЬ МАШИН»

КРЕАТИВНАЯ НАУКА

Основные научные направления:

- Создание структурно-аналитической теории физической мезомеханики материалов
- Создание методов прогноза физико-механических свойств кристаллических материалов при сложных термомеханических режимах воздействия, вплоть до разрушения
- Разработка методик и выполнение исследований закономерностей деформации и разрушения объектов с эффектами памяти формы;
- создание методов расчета краевых задач механики для сред со сложной реологией
- Разработка методов компьютерного конструирования материалов
- Развитие методов расчета интенсивной пластической деформации с целью получения объектов с субмикро- и наноструктурными состояниями
- Созданы автоматизированные методы комплексного измерения механических свойств, отображающих в реальном времени эволюцию структурных параметров при различных режимах термомеханического нагружения
- Разрабатываются и изготавливаются оригинальные приборы для прочностной диагностики материалов и конструкций совместно с ООО «Энергодиагностика»

Факультет новых технологий и автоматизации производства

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Образовательные технологии:

- экспериментальные исследования выполняются на базе лабораторий «Мезомеханика материалов с эффектом памяти формы» и «Вычислительные методы мезомеханики»
- использование российских и зарубежных лицензионных программных комплексов ANSYS, SolidWorks, ЗЕНИТ-95, АСТРА-НОВА

Техническая оснащенность:

- экспериментальные универсальные машины центра «Технологическая и прочностная диагностика»:
 - универсальная испытательная машина на сложные траектории деформаций (УИМ СТД);
 - универсальная испытательная машина на сложное нагружение и температурное воздействие (УИМ СНТ)
 - универсальная машина на сложное нагружение пластин с концентраторами (ИМ СНК)
 - универсальная испытательная машина на многоцикловую усталость при плоском напряжённом состоянии
 - универсальная испытательная установка в условиях высокого гидростатического давления
 - испытательная машина универсального назначения ИР 5047-50-11

ИННОВАЦИОННОЕ ПРОИВОДСТВО

Предприятия-партнеры:

- ООО «Энергодиагностика»
- ООО «Энергомашпроект»
- Госкорпорация «РОСАТОМ» г. Москва
- ООО «Энергомашпроект» г. Москва
- ЗАО «КАДФЕМ Си-Ай-Эс» г. Санкт-Петербург
- ООО «Фольксваген Рус» г. Калуга
- ООО «НТЦ АПМ» г. Орел
- ОАО «Коммаш» г. Мценск
- ЗАО «Электрум АВ»

**НАШИ ВЫПУСКНИКИ ПРИМЕНЯЮТ, ДИАГНОСТИРУЮТ, ИССЛЕДУЮТ
НАДЕЖНОСТЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ И РАЗРАБАТЫВАЮТ ОРИГИНАЛЬНОЕ
ПРОГРАМНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ СЛОЖНЫХ ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ В
РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА БАЗЕ СОВРЕМЕННЫХ
ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Факультет новых технологий и автоматизации производства

КАФЕДРА «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ПРОЦЕССЫ И МАШИНЫ БЕССТРУЖКОВОЙ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ»

КРЕАТИВНАЯ НАУКА

Основные научные направления:

- Малоотходные технологии холодной пластической обработки
- Теория и методика профессионального образования
- Повышение качества чугунного и стального литья за счет совершенствования технологии изготовления формовочных и стержневых смесей, литейных красок
- Современные технологии обработки металлов давлением с комплексным локальным нагружением очага деформации
- Создание изделий с градиентными субмикро и нанокристаллическими структурами
- Разделительные операции ОМД в условиях гидростатического сжатия
- Автоматизированные системы управления многопереходными технологическими процессами
- Процессы теплопередачи и нагрева твердых тел
- Динамика гидравлических и кривошипных прессов при разделительных операциях
- Пластическое формоизменение при комплексном локальном нагружении
- Материалы с градиентными, субмикро- иnanoструктурными состояниями
- Вариационная оценка деформации пластического изгиба труб
- Теория управляемого комплексного локального деформирования
- Теория автоматического управления нестационарными технологическими процессами деформирования

СОВРЕМЕННОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Образовательные технологии:

- междисциплинарный подход к обучению
- широкое поле применения знаний полученных выпускниками: от ремонта компьютерного оборудования до проектирования систем реального времени для критических объектов (ТЭЦ, АЭС, ГРЭС и тп.)
- участие в работе бизнес-инкубатора

Техническая оснащенность:

- Лаборатория «Технологий ОМД»
- Лаборатория «Спец. видов штамповки и гидропривода»
- Лаборатория «Технологии конструкционных материалов»
- Лаборатория «Термической обработки материалов»

Факультет новых технологий и автоматизации производства

- Лаборатория «Материаловедения»
- Лаборатория «Сварки»
- Лаборатория «Смесеприготовительная»
- Лаборатория «Литейных процессов»
- Лаборатория «Моделирования технических систем и LabVIEW»
- Лаборатория «Автоматизации, робототехники и мехатронных систем»
- Лаборатория «Нагрева и механики полимеров»
- Лаборатория «Систем автоматического управления и технических средств автоматизации»

ИННОВАЦИОННОЕ ПРОИВОДСТВО

Предприятия-партнеры:

- ЗАО «Завод «Флакс-Орел»
- ОАО «СЕВЕРСТАЛЬ-МЕТИЗ»
- ЗАО «Пульс-Эко»
- ЗАО «Дормаш»
- ОАО «Протон»
- ЗАО «Таврида-Электрик»
- ЗАО «Стеклопак»
- ЗАО «Научприбор»
- ОАО «Орлтексмаш»
- ОАО «Орелстроймаш»
- ООО «Нефтестандарт»
- ООО «Фригоглас-Евразия»
- ФГУП Карабевский завод «Электродеталь» Брянская область.
- ОАО «Мценский завод «Коммаш»
- НэтБайНэт

БУДУЩЕЕ ИННОВАЦИОННОЙ РОССИИ - ЗА ИНЖЕНЕРНЫМИ КАДРАМИ!