

Институт металлургии, машиностроения и металлообработки

- ▶ Повышение эффективности процессов в черной металлургии и металлургическая переработка отходов доменного и сталеплавильного производства.
- ▶ Развитие теории и технологии литейных сплавов и процессов.
- ▶ Развитие теории, моделирования, техники и технологии инновационных процессов симметричной и асимметричной прокатки сталей с требуемой геометрией и заданным комплексом механических свойств.
- ▶ Развитие теории управления качеством научных и технологических основ получения изделий из перспективных, наноструктурированных сталей и порошковых материалов в металлургической и метизной отрасли.
- ▶ Повышение эксплуатационной стойкости деталей и оборудования, работающих в условиях абразивного изнашивания и агрессивного воздействия окружающей среды.
- ▶ Повышение надежности и долговечности деталей металлургических машин на основе упрочнения, нанесения покрытий плакированием, совершенствования систем смазывания и применения эффективных смазочных материалов.
- ▶ Совершенствование процессов изготовления катанки, сортового и листового проката и метизов на основе разработки и применения эффективных методов ОМД.
- ▶ Повышение стойкости технологического инструмента и оснастки для процессов резания и применения новых материалов.
- ▶ Разработка новых ресурсосберегающих и экологически безопасных процессов в черной металлургии.
- ▶ Образование и обучение в высшей профессиональной школе.
- ▶ Методика преподавания учебных дисциплин в высшей профессиональной школе.

Институт горного дела и транспорта

- ▶ Обоснование оптимальных параметров комбинированной геотехнологии при разработке природных и техногенных ресурсов.
- ▶ Разработка ресурсо- и энергосберегающих технологий переработки природного и техногенного минерального сырья.
- ▶ Повышение качества перевозок в транспортных узлах.
- ▶ Разработка технологий добычи и обработки природного камня.
- ▶ Создание теоретических основ построения и методов расчета автотранспортных средств с регулируемой величиной тормозных и движущих сил прикладываемых к каждому колесу.

Институт энергетики и автоматизированных систем

- ▶ Создание энергосберегающих систем транспортировки, распределения и потребления тепла и электроэнергии в промышленности.
- ▶ Математическое моделирование, и управление тепловыми, гидродинамическими и технологическими процессами металлургического производства, включая современные методы нейросетевого и нечеткого формирования управляющих воздействий.

Институт строительства, архитектуры и искусства

- ▶ Разработка архитектурно-строительных решений;
- ▶ Проектирование и внедрение эффективных строительных конструкций;

- ▶ Исследования по интенсификации строительно-монтажных работ в условиях реконструкции зданий и сооружений.
- ▶ Ресурсосберегающие технологии в строительстве.

Институт экономики и управления

- ▶ Разработка новых и адаптация существующих методов, механизмов и инструментов функционирования хозяйствующих субъектов
- ▶ Решение актуальных задач правового регулирования административных и арбитражных споров, имущественных и земельных отношений
- ▶ Теоретические вопросы и исследование социальных и политических процессов в обществе, проблем развития общества и культуры.

Институт педагогики, психологии и социальной работы

- ▶ Совершенствование социально-педагогического взаимодействия субъектов образовательного процесса в дошкольном образовании (2014-2015 уч.г. – завершение).
- ▶ Разработка модели оценки качества дошкольного образования.
- ▶ Научно-методическое сопровождение подготовки специалистов дошкольного образования по направлениям «Педагогическое образование» и «Психолого-педагогическое образование».
- ▶ Исследование социальных проблем в современном российском обществе. Теория и практика социальной работы, социальной педагогики, психологии и педагогики девиантного поведения: проблемы и перспективы.
- ▶ Профессиональная подготовка специалистов в области социальной работы, психологии и педагогики.
- ▶ Оптимизация воспитательных воздействий на нравственное становление и социализацию детей и молодежи в условиях современного городского социума.
- ▶ Психолого-педагогическое сопровождение профессионального самоопределения и развития профессионального интереса студента в ходе обучения в вузе.
- ▶ Клинико-эпидемиологическая характеристика и профилактика нарушений репродуктивного здоровья населения промышленного города.
- ▶ Медико-биологические проблемы здоровья различных групп населения промышленного центра.
- ▶ Разработка и внедрение программ профилактики девиантных форм поведения.

Институт истории, филологии и иностранных языков

- ▶ Семантика и прагматика языка профессиональной коммуникации.
- ▶ Межкультурная деловая коммуникация.
- ▶ Проблемы когнитивной лингвистики, биокогнитивистики и философии языка. Теория коммуникации и языковая картина мира.
- ▶ Инновационные методы обучения иностранным языкам с использованием современных коммуникативных методик.
- ▶ Формирование профессиональной компетенции будущего преподавателя иностранных языков.
- ▶ Социокультурный, коммуникативный, компетентностный подходы в методике обучения иностранным языкам.

- ▶ Диалектика традиций в истории литературы.
- ▶ Художественные концепты в русской литературе.
- ▶ Аксиологическая история русской литературы.
- ▶ Средства массовой информации и общество.
- ▶ Социальная, культурная история, микроистория, локальная история в контексте современных исторических исследований.
- ▶ История Второй Мировой войны.
- ▶ Античная нумизматика.
- ▶ История, теория и методология социологии.
- ▶ Социологические и политологические исследования проблем регионального и местного развития.

Факультет стандартизации, химии и биотехнологии

- ▶ Развитие теории, создание и освоение инновационных технологий производства конкурентноспособных изделий с заданным уровнем качества из металлических материалов различного класса и автокомпонентов для сборки и ремонта отечественных и зарубежных автомобилей на основе применения новых процессов, способов испытаний и систем управления качеством.
- ▶ Химия и химические технологии. Развитие теории комбинированной геотехнологии при разработке природных и техногенных ресурсов.
- ▶ Улучшение эксплуатационных свойств упаковочных материалов.
- ▶ Разработка и развитие теории квалиметрии и управление качеством продукции и производственных процессов.
- ▶ Разработка современных технологий и управление качеством производства продуктов питания.
- ▶ Разработка новых ресурсосберегающих и экологически безопасных процессов в черной металлургии.
- ▶ Разработка технологий переработки техногенных отходов горно-металлургического производства.
- ▶ Физико-химические исследования металлургических процессов.
- ▶ Разработка новых реагентов и реагентных режимов при флотации углей.
- ▶ Развитие новых технологий и составов для улучшения качества воды и защиты водооборотных систем от коррозии и солеотложений.
- ▶ Разработка физико-химических основ комплексного использования высокомагнезиальных сидеритов.

Физико-математический факультет

- ▶ Разработка численных методов решения обратных спектральных задач, вычисление значений собственных чисел и собственных функций для возмущенных самосопряженных операторов.
- ▶ Спектральная теория линейных операторов
- ▶ Разработка методов интенсификации теплообмена при фазовых переходах.
- ▶ Исследование процессов тепло- и массообмена в поверхностных и контактных теплообменниках.
- ▶ Спектрометрическое исследование колебательных состояний конденсированного углерода и наноуглерода, примесей и дефектов структур.

- ▶ Формирование исследовательских умений в системе непрерывного педагогического образования. Методика и технология гуманизации высшего математического образования
- ▶ Содержание и методика преподавания математических дисциплин в школе. Работа с одаренными школьниками.

Факультет физической культуры и спортивного мастерства

- ▶ Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в современном обществе с использованием средств физической культуры.
- ▶ Оптимизация двигательной активности учащихся учебных заведений разного уровня в монопромышленном городе.